Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Gennaio 1907 N. 1

Spazio disponibile

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 4° - Anno V.

Banchi A. — Sulla rigenerazione degli abbozzi del Fegato e del Pancreas. Ricerche sperimentali sul « Bufo vulgaris ». Con tav. XXIX-XXXI. — Pag. 507-532.

Trinci G. — Studii sull'oocite dei Celenterati durante il periodo di crescita. Con tav. XXXII-XXXVI. — Pag. 533-666.

Carazzi D. — L'embriologia dell'Aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. (*Continuaz e fine*). — Pag. 667-709.

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è: Per l'Italia* L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle*, Cambridge; *E. G. Conklin*, Philadelphia; *C. B. Davenport*, Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison*, Baltimore; *H. S. Jennings*, Baltimore; *F. R. Lillie*, Chicago; *J. Loeb*, Berkeley; *T. H. Morgan*, New York; *G. H. Parker*, Cambridge; *C. O. Whitman*, Chicago; *E. B. Wilson*, New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:
Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.

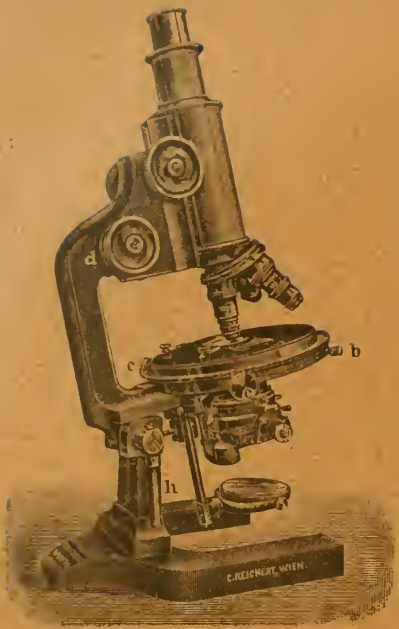
SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI
DI
ANATOMIA DELL'UOMO

E pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

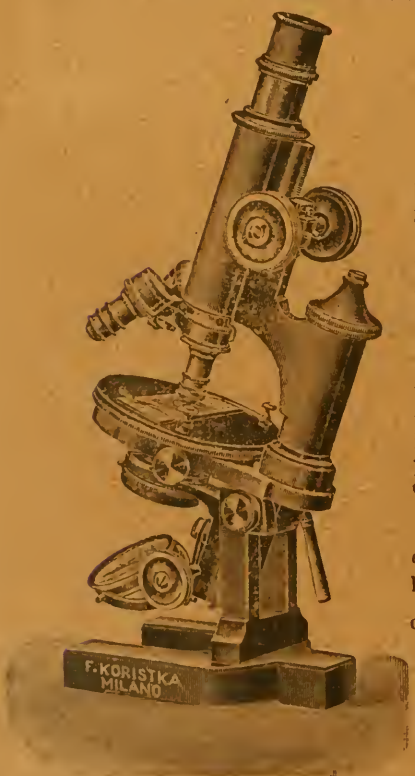
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

È uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4- ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
con **L. 410.—**

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Febbraio 1907 N. 2

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 4° - Anno V.

Banchi A. — Sulla rigenerazione degli abbozzi del Fegato e del Pancreas. Ricerche sperimentali sul « Bufo vulgaris ». Con tav. XXIX-XXXI. — Pag. 507-532.

Trinci G. — Studii sull'oocite dei Celenterati durante il periodo di crèscita. Con tav. XXXII-XXXVI. — Pag. 533-666.

Carazzi D. — L'embriologia dell'Aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. (*Continuaz. e fine*). — Pag. 667-709.

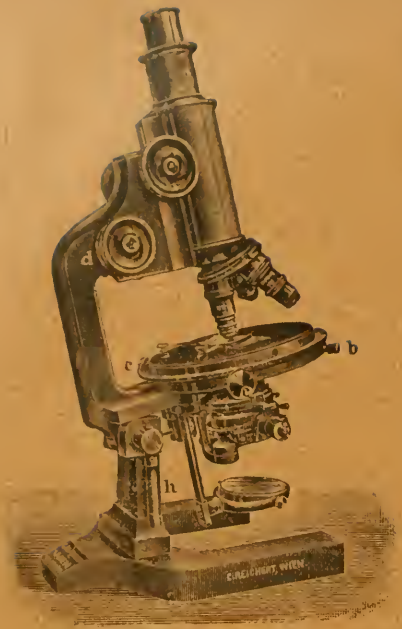
---

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*
Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

Spazio disponibile

Spazio disponibile



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

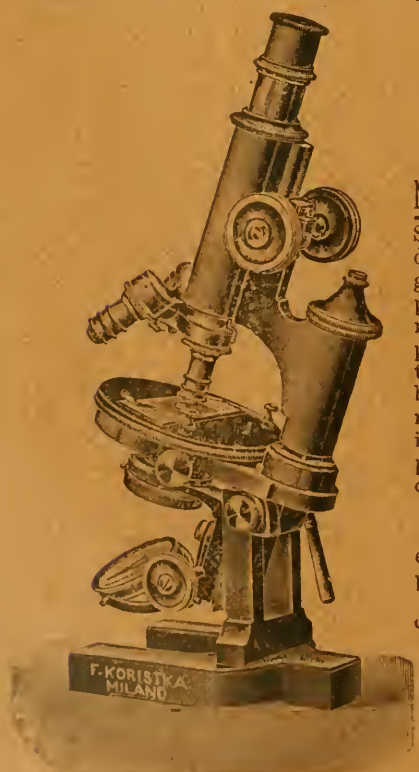
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E' uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4- ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Marzo 1907 — N. 3

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 4° - Anno V.

Banchi A. — Sulla rigenerazione degli abbozzi del Fegato e del Pancreas. Ricerche sperimentali sul « Bufo vulgaris ». Con tav. XXIX-XXXI. — Pag. 507-532.

Trinci G. — Studii sull'oocite dei Celenterati durante il periodo di crescita. Con tav. XXXII-XXXVI. — Pag. 533-666.

Carazzi D. — L'embriologia dell'Aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. (*Continuaz. e fine*). — Pag. 667-709.

---

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è: Per l'Italia* L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

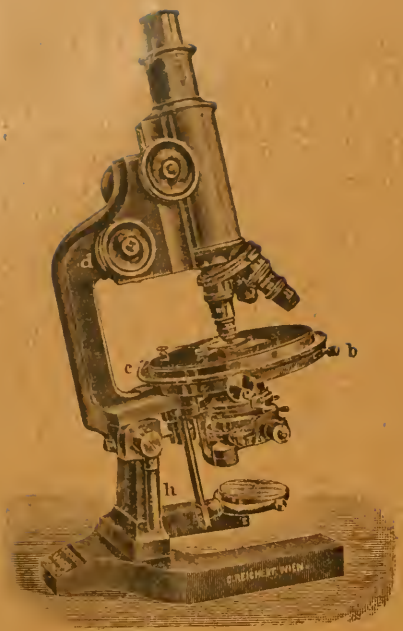
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle*, Cambridge; *E. G. Conklin*, Philadelphia; *C. B. Davenport*, Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison*, Baltimore; *H. S. Jennings*, Baltimore; *F. R. Lillie*, Chicago; *J. Loeb*, Berkeley; *T. H. Morgan*, New York; *G. H. Parker*, Cambridge; *C. O. Whitman*, Chicago; *E. B. Wilson*, New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:
Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.

Spazio disponibile



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

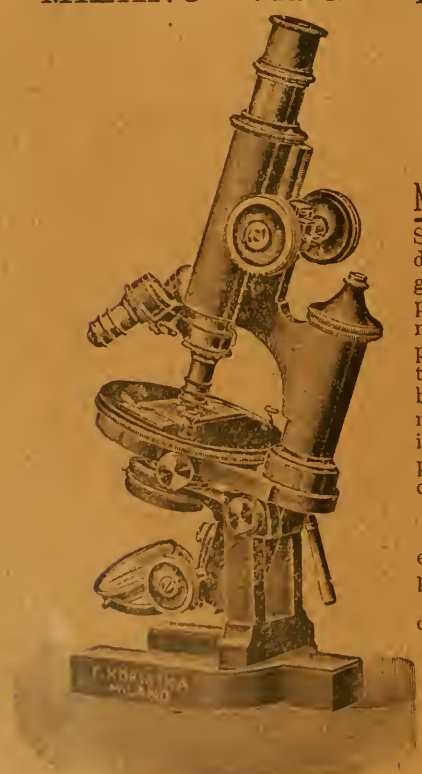
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4. ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Aprile 1907 N. 4

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 4° - Anno V.

Banchi A. — Sulla rigenerazione degli abbozzi del Fegato e del Pancreas. Ricerche sperimentali sul « Bufo vulgaris ». Con tav. XXIX-XXXI. — Pag. 507-532.

Trinci G. — Studii sull'oocite dei Celenterati durante il periodo di crescita. Con tav. XXXII-XXXVI. — Pag. 533-666.

Carazzi D. — L'embriologia dell'Aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. (*Continuaz. e fine*). — Pag. 667-709.

---

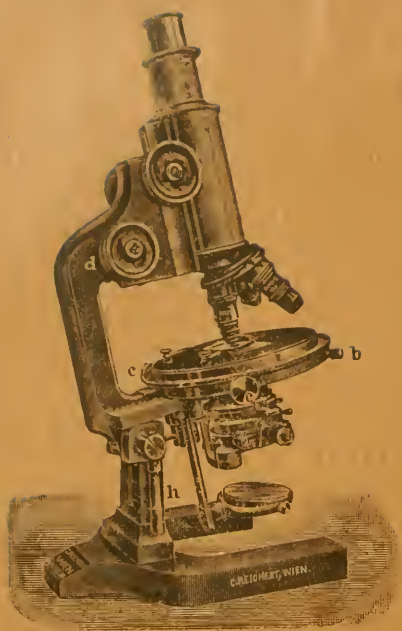
*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*

Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

Spazio disponibile

Spazio disponibile



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

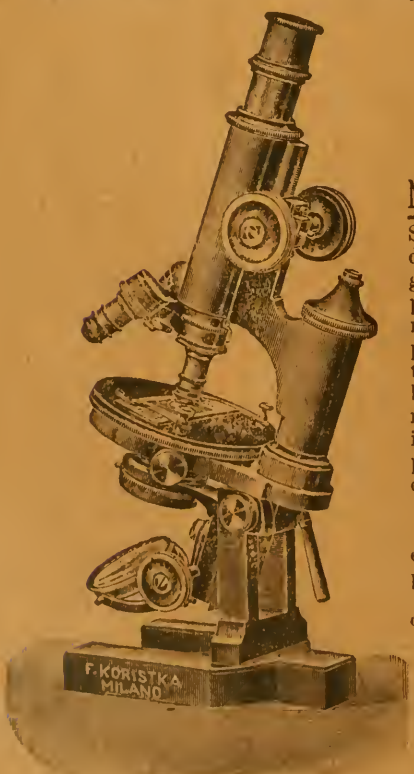
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4- ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Maggio-Giugno 1907. — N. 5-6.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

Spazio disponibile

Spazio disponibile

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 1° - Anno VI.

Giannelli L. — Ricerche istologiche sull' Ovidutto dei Mammiferi. (Con tav. I-II). — Pag. 1-39.

Cesa-Bianchi D. — Le inclusioni del protoplasma della cellula nervosa gangliare. (Con tav. III-VIII). — Pag. 40-128.

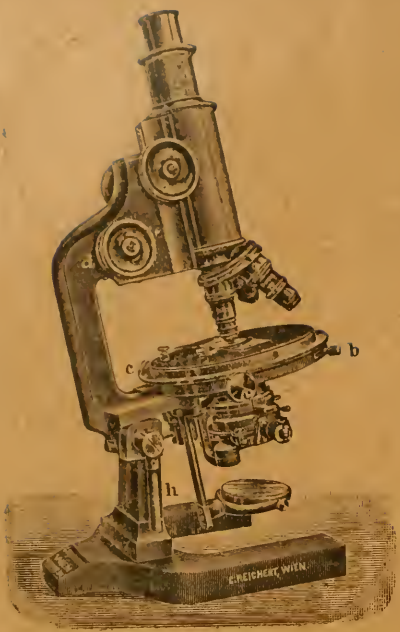
Ruffini A. — Contributo alla conoscenza della Ontogenesi degli Anfibi anuri ed urodeli. Nota 1.ª (Con tav. IX-XI e 3 fig. nel testo. — Pagine 129-156.

Bonome A. — Sull'istogenesi della nevroglia normale nei vertebrati. Ricerche. (Con tav. XII-XX). — Pag. 157-256. (*Continua*).

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*

Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

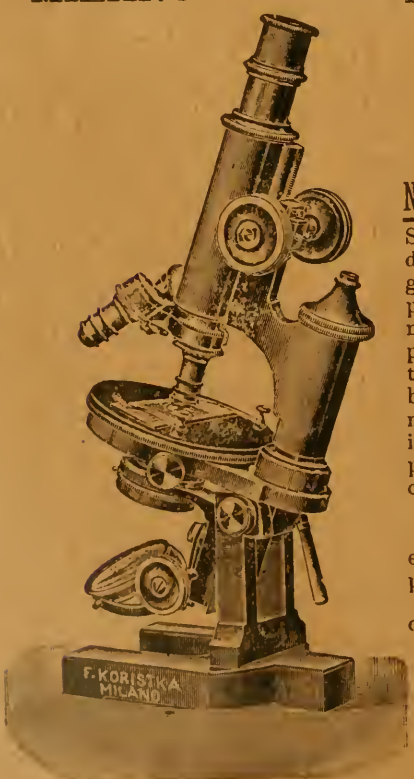
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Luglio 1907 N. 7.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studî superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 2° - Anno VI.

Bonome A. — Sull'istogenesi della nevroglia normale nei vertebrati. (Con tav. XII-XX). — Pag. 257-345. *(Continuaz. e fine).*

Ganfini C. — Sul probabile significato fisiologico dell' atresia follicolare nell'ovajo di alcuni mammiferi. (Con 4 figure). — Pag. 346-357.

Favaro G. — Il canale ed i vasi caudali negli Amnioti, con particolare riguardo alla specie umana. (Con 13 figure nel testo). — Pag. 358 388.

Banchi A. — Il V arco aortico branchiale nella interpretazione di alcune varietà dell'arco dell'aorta e dei suoi rami, con osservazioni originali. (Con 19 figure nel testo). — Pag. 389-427).

---

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*

Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

ARCHIVIO ZOOLOGICO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

VOLUME III — FASCICOLO SECONDO.

(pag. 101-224)

CON 4 TAVOLE E 3 INCISIONI NEL TESTO

INDICE

Noe G. — Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo — Tav. 5-6 e tre figure nel testo . . . . . pag. 101

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Tav. 7-8. » 165

Prezzo del Fascicolo

per il pubblico. . . . . L. 12

per i Soci della Unione Zoologica . . . . . » 9

N. B. — *Il ribasso s'intende fatto alla* persona *dei Socii: essi volendo usufruirne devono richiedere l'Archivio* nella loro qualità, *al Segretario della Unione Zoologica Italiana* (1).

Prezzo dell'intero Volume 3 — L. 40

(per i soci L. 30)

(1) Attualmente: Prof. FR. SAV. MONTICELLI — Istituto Zoologico. R. Università di Napoli.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

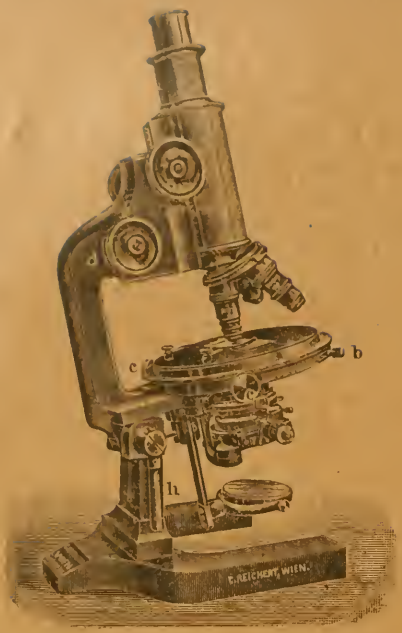
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle*, Cambridge; *E. G. Conklin*, Philadelphia; *C. B. Davenport*, Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison*, Baltimore; *H. S. Jennings*, Baltimore; *F. R. Lillie*, Chicago; *J. Loeb*, Berkeley; *T. H. Morgan*, New York; *G. H. Parker*, Cambridge; *C. O. Whitman*, Chicago; *E. B. Wilson*, New York.

Questo Archivio trimestrale pubblichera Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:

Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Agosto 1907 N. 8.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 2° - Anno VI.

Bonome A. — Sull'istogenesi della nevroglia normale nei vertebrati. (Con tav. XII-XX). — Pag. 257-345. *(Continuaz. e fine).*

Ganfini C. — Sul probabile significato fisiologico dell' atresia follicolare nell'ovajo di alcuni mammiferi. (Con 4 figure). — Pag. 346-357.

Favaro G. — Il canale ed i vasi caudali negli Amnioti, con particolare riguardo alla specie umana. (Con 13 figure nel testo). — Pag. 358-388.

Banchi A. — Il V arco aortico branchiale nella interpretazione di alcune varietà dell'arco dell'aorta e dei suoi rami, con osservazioni originali. (Con 19 figure nel testo). — Pag. 389-427).

---

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è: Per l'Italia* L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

ARCHIVIO ZOOLOGICO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

VOLUME III — FASCICOLO SECONDO.

(pag. 101-224)

CON 4 TAVOLE E 3 INCISIONI NEL TESTO

INDICE

Noè G. — Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo — Tav. 5-6 e tre figure nel testo . . . . . pag. 101

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Tav. 7-8. » 165

Prezzo del Fascicolo

per il pubblico. . . . . L. 12

per i Soci della Unione Zoologica . . . . . » 9

N. B. — *Il ribasso s'intende fatto alla* persona *dei Socii: essi volendo usufruirne devono richiedere l'Archivio* nella loro qualità, *al Segretario della Unione Zoologica Italiana* (1).

Prezzo dell'intero Volume 3 — L. 40

(per i soci L. 30)

(1) Attualmente: Prof. FR. SAV. MONTICELLI — Istituto Zoologico, R. Università di Napoli.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

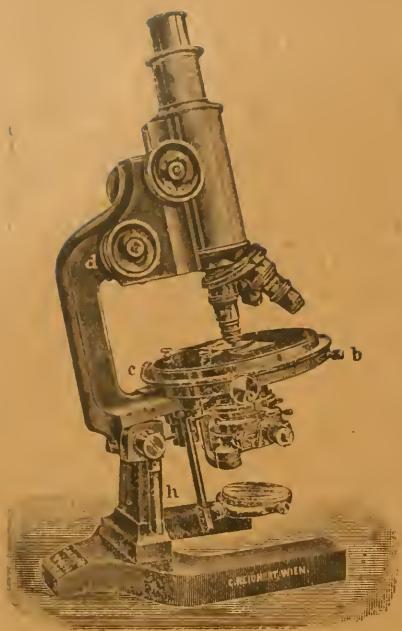
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle,* Cambridge; *E. G. Conklin,* Philadelphia; *C. B. Davenport,* Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison,* Baltimore; *H. S. Jennings,* Baltimore; *F. R. Lillie,* Chicago; *J. Loeb,* Berkeley; *T. H. Morgan,* New York; *G. H. Parker,* Cambridge; *C. O. Whitman,* Chicago; *E. B. Wilson,* New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:

Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

E uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Nuovo Microscopio grande modello composto del Nuovo Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole
e con viti di spostamento per muovere il preparato (secondo figura)
L. 410.—

con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso
L. 400.—

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Settembre-Ottobre 1907. — N. 9-10.

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori
e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Firenze* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 2° - Anno VI.

Bonome A. — Sull'istogenesi della nevroglia normale nei vertebrati. (Con tav. XII-XX). — Pag. 257-345. *(Continuaz. e fine).*

Ganfini C. — Sul probabile significato fisiologico dell'atresia follicolare nell'ovajo di alcuni mammiferi. (Con 4 figure). — Pag. 346-357.

Favaro G. — Il canale ed i vasi caudali negli Amnioti, con particolare riguardo alla specie umana. (Con 13 figure nel testo). — Pag. 358-388.

Banchi A. — Il V arco aortico branchiale nella interpretazione di alcune varietà dell'arco dell'aorta e dei suoi rami, con osservazioni originali. (Con 19 figure nel testo). — Pag. 389-427).

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*
Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

ARCHIVIO ZOOLOGICO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

VOLUME III — FASCICOLO SECONDO.

(pag. 101-224)

CON 4 TAVOLE E 3 INCISIONI NEL TESTO

INDICE

Noè G. — Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo — Tav. 5-6 e tre figure nel testo . . . . . pag. 101

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Tav. 7-8. » 165

Prezzo del Fascicolo

per il pubblico. . . . . L. 12

per i Soci della Unione Zoologica . . . . . » 9

N. B. — *Il ribasso s'intende fatto alla* persona *dei Socii: essi volendo usufruirne devono richiedere l'Archivio* nella loro qualità, *al Segretario della Unione Zoologica Italiana* (1).

Prezzo dell'intero Volume 3 — L. 40

(per i soci L. 30)

(1) Attualmente: Prof. FR. SAV. MONTICELLI — Istituto Zoologico, R. Università di Napoli.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

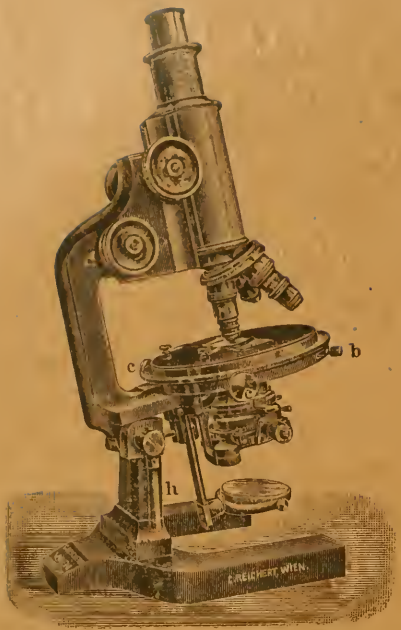
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle*, Cambridge; *E. G. Conklin*, Philadelphia; *C. B. Davenport*, Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison*, Baltimore; *H. S. Jennings*, Baltimore; *F. R. Lillie*, Chicago; *J. Loeb*, Berkeley; *T. H. Morgan*, New York; *G. H. Parker*, Cambridge; *C. O. Whitman*, Chicago; *E. B. Wilson*, New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:

Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

È uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande modello composto di Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso L. 400

con Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato L. 410

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze. Novembre 1907. N. 11

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia
Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Parma* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 3° - Anno VI.

Livini F. — Morfologia del *M. Serratus anterior* nell'uomo. (Con tav. XXI-XXIII). — Pag. 429-441.

Banchi A. — Sui rapporti del rene collo scheletro assile e col bacino nel feto e nel neonato, e di alcune correlazioni nello accrescimento di diversi organi nelle prime età. (Con 11 figure). — Pag. 442-468.

Sparvoli R. — Sull'innervazione segmentale della cute negli uccelli. (Con 5 figure nel testo). — Pag. 469-481.

Ciaccio C. — Sopra speciali cellule granulose della mucosa intestinale. (Con tav. XXIV). — Pag. 482-498.

Bottazzi F. — Saggi su Leonardo da Vinci. Leonardo da Vinci Anatomico — Pag. 499-547.

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è:*
Per l'Italia L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

ARCHIVIO ZOOLOGICO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

VOLUME III — FASCICOLO SECONDO.

(pag. 101-224)

CON 4 TAVOLE E 3 INCISIONI NEL TESTO

INDICE

Noè G. — Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo — Tav. 5-6 e tre figure nel testo . . . . . pag. 101

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Tav. 7-8. » 165

Prezzo del Fascicolo

per il pubblico. . . . . L. 12

per i Soci della Unione Zoologica . . . . . » 9

N. B. — *Il ribasso s'intende fatto alla* persona *dei Socii: essi volendo usufruirne devono richiedere l'Archivio* nella loro qualità, *al Segretario della Unione Zoologica Italiana* (1).

Prezzo dell'intero Volume 3 — L. 40

(per i soci L. 30)

(1) Attualmente: Prof. FR. SAV. MONTICELLI — Istituto Zoologico, R. Università di Napoli.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

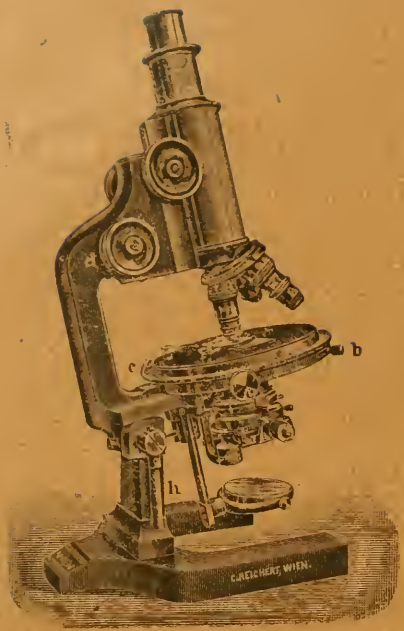
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle*, Cambridge; *E. G. Conklin*, Philadelphia *C. B. Davenport*, Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison*, Baltimore; *H. S. Jennings*, Baltimore; *F. R. Lillie*, Chicago; *J. Loeb*, Berkeley; *T. H. Morgan*, New York; *G. H. Parker*, Cambridge; *C. O. Whitman*, Chicago; *E. B. Wilson*, New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Commicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:

Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

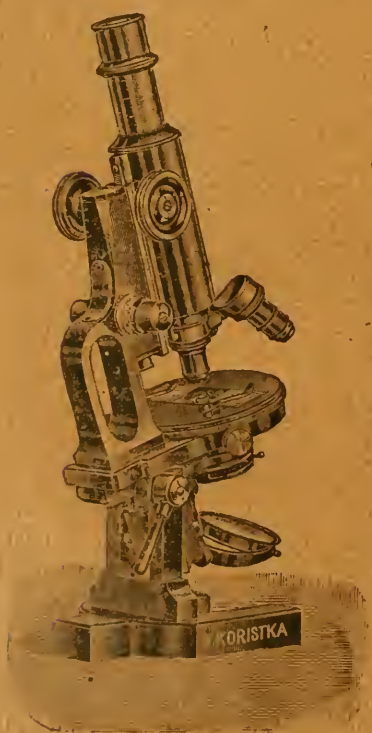
Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

È uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO



Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori
DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande modello composto di Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso L. 400

con Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato L. 410

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze. Decembre 1907. N. 12

SOCIETÀ EDITRICE LIBRARIA - MILANO

Prof. GIULIO CHIARUGI

Direttore dell'Istituto Anatomico di Firenze

ISTITUZIONI

DI

ANATOMIA DELL'UOMO

E' pubblicato il Vol. I, il fasc. 1-10 del Vol. II e il fasc. 1-2 del Vol. III.

A. BONGINI

FIRENZE — Via Leone X, 2 — FIRENZE

Studio d'Incisioni

in Legno, Zincotipia, Autotipia, Galvanotipia

Tricromia, Quattrocromia

Illustrazioni per giornali, opere scientifiche, lavori commerciali

Fornitore del R. Istituto di Studi superiori e RR. Ospedali in Firenze

Massima sollecitudine - Prezzi mitissimi.

ARCHIVIO ITALIANO

DI

ANATOMIA E DI EMBRIOLOGIA

PUBBLICATO DA

D. BALDI, *Pisa* — D. BERTELLI, *Padova* — S. BIANCHI, *Siena*
G. CHIARUGI, *Firenze* — E. GIACOMINI, *Bologna* — L. GIANNELLI, *Ferrara*
P. LACHI, *Genova* — F. LIVINI, *Parma* — G. ROMITI, *Pisa* — U. ROSSI, *Perugia*
G. SALVI, *Sassari* — R. STADERINI, *Catania* — G. VALENTI, *Bologna*

E DIRETTO

DA

G. CHIARUGI.

Sommario del Fasc. 3° - Anno VI.

Livini F. — Morfologia del *M. Serratus anterior* nell'uomo. (Con tav. XXI-XXIII). — Pag. 429-441.

Banchi A. — Sui rapporti del rene collo scheletro assile e col bacino nel feto e nel neonato, e di alcune correlazioni nello accrescimento di diversi organi nelle prime età. (Con 11 figure). — Pag. 442-468.

Sparvoli R. — Sull'innervazione segmentale della cute negli uccelli. (Con 5 figure nel testo). — Pag. 469-481.

Ciaccio C. — Sopra speciali cellule granulose della mucosa intestinale. (Con tav. XXIV). — Pag. 482-498.

Bottazzi F. — Saggi su Leonardo da Vinci. Leonardo da Vinci Anatomico — Pag. 499-547.

---

*L'*Archivio Italiano di Anatomia e di Embriologia *si pubblica in quattro fascicoli che formeranno ogni anno un volume di pagine 800 circa con illustrazioni e con tavole. — Il prezzo annuo di abbonamento è: Per l'Italia* L. 30; *per l'Estero* Fr. 31.50 *comprese le spese di spedizione.*

Amministrazione: Ditta LUIGI NICCOLAI - Via Faenza, 44 - FIRENZE.

ARCHIVIO ZOOLOGICO

PUBBLICATO SOTTO GLI AUSPICI DELLA

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

PER CURA

DEL COMITATO DI REDAZIONE

VOLUME III — FASCICOLO SECONDO.

(pag. 101-224)

CON 4 TAVOLE E 3 INCISIONI NEL TESTO

INDICE

Noe G. — Due nuove specie di ditteri appartenenti ad un genere nuovo — Tav. 5-6 e tre figure nel testo . . . . . pag. 101

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Tav. 7-8. » 165

Prezzo del Fascicolo

per il pubblico. . . . . L. 12

per i Soci della Unione Zoologica . . . . . » 9

N. B. — *Il ribasso s'intende fatto alla* persona *dei Socii: essi volendo usufruirne devono richiedere l'Archivio* nella loro qualità, *al Segretario della Unione Zoologica Italiana* (1).

Prezzo dell'intero Volume 3 — L. 40

(per i soci L. 30)

(1) Attualmente: Prof. FR. SAV. MONTICELLI — Istituto Zoologico, R. Università di Napoli.

THE JOURNAL OF EXPERIMENTAL ZOOLOGY

PUBBLICATO DA

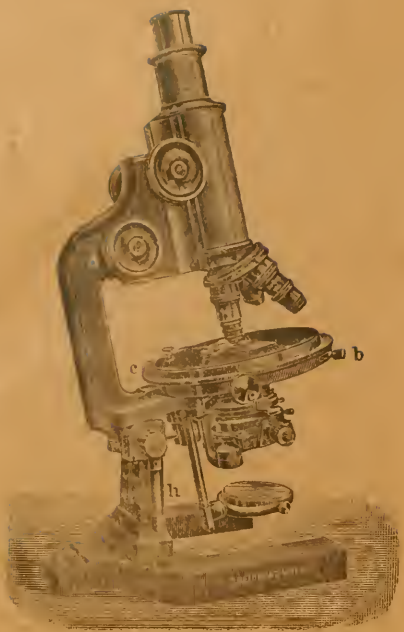
W. K. Brooks, Baltimore; *W. E. Castle,* Cambridge; *E. G. Conklin,* Philadelphia *C. B. Davenport,* Cold Spring Harbor; *R. G. Harrison,* Baltimore; *H. S. Jennings,* Baltimore; *F. R. Lillie,* Chicago; *J. Loeb,* Berkeley; *T. H. Morgan,* New York; *G. H. Parker,* Cambridge; *C. O. Whitman,* Chicago; *E. B. Wilson,* New York.

Questo Archivio trimestrale pubblicherà Comunicazioni originali nel campo della Zoologia sperimentale. Quattro fascicoli formeranno ogni anno un volume di circa 600 pagine con molte illustrazioni. Tre volumi sono completi; il quarto si trova in corso di stampa.

Prezzo di Abbonamento dollari 5.50 (ca. L. 28) — Prezzo di un fasc. separ. dollari 2.

Si prega di indirizzare tutte le Comunicazioni al Redattore:

Prof. R. G. HARRISON, Corner Wolfe and Monument Streets, *Baltimore, Md.* S. U.



C. REICHERT

VIENNA - VIII Bennogasse, 24-26 - VIENNA

SPECIALITÀ
IN
MICROSCOPI
di prima qualità

MICROTOMI

Emometro del Prof. Dott. FLEISCHL
Nuovo Emometro perfezionato del Prof. MIESCHER
Ferrometro del Dott. JOLLES
PER LA
ESATTA DETERMINAZIONE DEL FERRO NEL SANGUE

Obbiettivi fotografici "Combinar„ e "Solar„
di prima qualità

È uscito recentemente il NUOVO CATALOGO Num. 24 riccamente illustrato

Ditta F. KORISTKA

MILANO - Via Giuseppe Revere, 2 - MILANO

Unica Fabbrica Nazionale
di Microscopi ed Accessori

DITTA FORNITRICE
di tutti i Gabinetti Universitari del Regno

Microscopio grande modello composto di Stativo IV*a* munito di apparato Abbe con diaframma ad iride e con movimento a pignone e cremagliera per spostarlo sotto il piano del tavolino, con tavolino in ebanite, manovella di fermo all'inclinazione della parte superiore, divisione a millimetri al tubo portaoculare; revolver triplo; due obbiettivi a secco 3 e 7*, un obbiettivo ad immersione omogenea $^1/_{12}$''; due oculari 2 e 4, ingrandimenti fino a 1000 diametri; il tutto posto in elegante armadietto di mogano lucidato: — con

Stativo IV*a* a tavolino rettangolare fisso L. 400

con Stativo IV*a* a tavolino circolare girevole e con viti di spostamento per muovere il preparato L. 410.

CATALOGO GENERALE GRATIS
A SEMPLICE RICHIESTA

Si accordano pagamenti rateali mensili

MONITORE ZOOLOGICO ITALIANO

(Pubblicazioni italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

ORGANO UFFICIALE DELLA UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studj Superiori in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comparata e di Zoologia
nella R. Università di Pisa

Vol. XVIII — Anno XVIII — 1907

(CON 32 FIGURE E 3 TAVOLE)

IN FIRENZE

MDCCCCVII

INDICE DEL VOL. XVIII

(Anno XVIII, 1907).

BIBLIOGRAFIA

N.B. — In questo volume è contenuta la Bibliografia dell'annata 1907 e la continuazione di quella delle annate precedenti.

A. — **Parte generale.** Pag. 37, 169, 257.

I. **Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica.** Pag. 37, 169, 257.
II. **Scritti zoologici d'indole filosofica.** Pag. 38, 170, 258.
III. **Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia.** Pag. 38, 170, 258.
IV. **Gonologia, Ontogenia, Teratologia** (1). Pag. 38, 170, 259.
V. **Citologia e Istologia.** Pag. 40, 172, 260.
VI. **Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.** Pag. 41. 173, 262.

B. — **Parte speciale.** Pag. 61, 81, 121, 217, 281.

I. **Invertebrati in genere.**
II. **Protozoi.** Pag. 61, 217, 281.
III. **Diciemidi, Ortonettidi, Trichoplax e altri Invertebrati d'incerto tipo.**
IV. **Spongiari.**
V. **Celenterati (Cnidarî e Ctenofori).** Pag. 61, 282.
VI. **Vermi.** Pag. 62, 218, 282.

1. Scritti generali o su più che una delle divisioni (sottonotate) del gruppo. Pag. 62.
2. Platodi. Pag. 62, 218, 282.
3. Rotiferi e Gastrotrichi.
4. Nemertini.
5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura. Pag. 62, 282.
6. Brachiopodi.
7. Enteropneusti. Pag. 62.
8. Sipunculidi. Pag. 219, 282.
9. Echiuridi.
10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi. Pag. 62, 219.

(1) Per la **Teratologia**, vedi anche XII, II, 17.

20616

11. Acantocefali. Pag. 63.
12. Chetognati.
13. Echinoderi.
14. Anellidi. Pag. 63, 219, 282.

VII. **Artropodi**. Pag. 64, 219, 282.

1. Scritti generali o su più che una delle classi. Pag. 219.
2. Tardigradi.
3. Pantopodi o Picnogonidi.
4. Merostomi o Limulidi.
5. Aracnidi. Pag. 64, 220.
6. Crostacei. Pag. 64, 220, 282.
7. Prototracheati o Onicofori.
8. Miriapodi. Pag. 220.
9. Insetti o Esapodi. Pag. 65, 220, 283.

a) Scritti generali o su più che uno degli ordini. Pag. 220, 283.
b) Atterigoti o Tisanuri. Pag. 65.
c) Architteri o Pseudonevrotteri e Mallofagi. Pag. 220.
d) Ortotteri. Pag. 65, 221.
e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri. Pag. 65, 221, 283.
f) Coleotteri e Strepsitteri. Pag. 66, 221.
g) Nevrotteri.
h) Imenotteri. Pag. 67, 222.
i) Ditteri. Pag. 67, 223, 283.
k) Afanitteri.
l) Lepidotteri. Pag. 67, 223.

VIII. **Echinodermi**. Pag. 223.
IX. **Molluschi**. Pag. 68, 223, 283.

1. Scritti generali o su più che una delle classi. Pag. 68, 223.
2. Anfineuri.
3. Gasteropodi (Prosobranchi. Eteropodi. Opistobranchi. Pteropodi. Polmonati). Pag. 68, 224, 283.
4. Scafopodi. Pag. 68.
5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi. Pag. 224.
6. Cefalopodi.

X. **Tunicati**.
XI. **Leptocardi o Anfiossidi**.
XII. **Vertebrati**. Pag. 81, 121, 224, 283.

I. Parte generale.
II. Parte anatomica. Pag. 81, 224, 283.

1. Parte generale. Pag. 81, 224.
2. Struttura esteriore.
3. Apparecchio tegumentale. Pag. 82, 224, 283.
4. Apparecchio scheletrico. Pag. 82, 224, 283.

5. Apparecchio muscolare. Pag. 83, 225, 284.
6. Apparecchio intestinale con le annesse glandole. Pag. 83, 225, 284.
7. Apparecchio respiratorio. Pag. 84, 226, 285.
8. Tiroide. Paratiroide. Timo. Corpuscoli timici. Pag. 84, 226, 285.
9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi. Pag. 84, 227, 285.
10. Cavità del corpo e membrane sierose.
11. Apparecchio urinario e genitale. Pag. 85, 227, 286.
12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini, etc. Pag. 86, 228, 286.
13. Apparecchio nervoso centrale e periferico. Pag. 87, 228, 286.
14. Organi di senso. Pag. 88, 229, 287.
15. Organi produttori di luce, di elettricità.
16. Anatomia topografica. Pag. 88, 230.
17. Teratologia. Pag. 88, 230, 287.

III. Parte zoologica. Pag. 121, 230, 288.

1. Scritti generali o su più che una delle classi
2. Cielostomi.
3. Pesci. Pag. 121, 230.
4. Anfibî. Pag. 122.
5. Rettili. Pag. 122, 288.
6. Uccelli. Pag. 122, 230, 288.
7. Mammiferi. Pag. 123, 288.
8. Antropologia ed Etnologia. Pag. 123, 233, 288.
Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc. Pag. 124, 234.

C. — **Zoologia applicata.** Pag. 125, 234, 289.

1. Zoologia medica. Pag. 125, 234, 289.
2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Allevamenti. Giardini zoologici. Acquarî. Pag. 126, 234, 289.

COMUNICAZIONI ORIGINALI.

Baldasseroni V. — Contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani. — Pag. 48.

Balli R. — Sul connettivo di sostegno dei muscoli lisci dello stomaco degli uccelli: ricerche istologiche ed embriologiche. Con 6 figure. — Pag. 19.

Banchi A. — Un nuovo rarissimo caso di Arteria coronaria cordis soprannumeraria. Con 1 figura. — Pag. 162.

Beccari N. — Caso di persistenza del mesociste primitivo. Con 3 figure. — Pag. 193.

Bertini Tancredi. — Rara disposizione dell'arcata zigomatica in un cane. Con 1 figura. — Pag. 273.

Carazzi D. — A proposito di assorbimento intestinale. — Pag. 187.

Carazzi D. — Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi. Con tav. III. — Pag. 235.

Carazzi D. — Replica [al dott. Cesa-Bianchi]. — Pag. 272.

Cavatorti P. — Di una rara variazione delle arterie della base dell' encefalo nell'uomo (Con fig.). — Pag. 294.

Cesa-Bianchi D. — Alcune osservazioni alla nota « Artefatti. pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi » del prof. Dav. Carazzi. — Pag. 262.

Ciaccio C. — Sopra alcune tinte di ematossilina: nota di tecnica microscopica. — Pag. 46.

Ciaccio C. — Contributo alla morfologia ed istogenesi del tessuto mieloide. — Pag. 127.

Ciaccio C. — Un caso di inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di una cavia, e brevi considerazioni sulle inclusioni muscolari in genere. — Pag. 208.

Ciaccio C. — Colorazione dei tessuti con una miscela colorante di eosina, orange, bleu di toluidina. — Pag. 277.

Comolli A. — Intorno al tessuto di sostegno del corpo surrenale. Con 2 figure. — Pag. 158.

Corti A. — Osservazioni e ricerche sul sangue di Erinaceus europaeus L. in letargo ed in attività. — Pag. 133.

Cutore G. — Di un osso malare bipartito. Con 3 figure. — Pag. 4.

Enriques P. — Della circolazione sanguigna nella Phoronis psammophila: risposta al dott. M. de Selys-Longchamps. — Pag. 201.

Gallenga C. — Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell'iride nell'occhio umano. Con tav. I-II. — Pag. 42.

Ganfini C. — La cresta ipocordale negli embrioni di mammiferi. Con 3 figure. — Pag. 14.

Issel R. — Nuove specie di Molluschi Eteropodi raccolti dalla R. Nave Liguria (1903-1905): nota preliminare. Con 2 figure. — Pag. 74.

Issel R. — Un nuovo genere di Molluschi Eteropodi raccolto dalla R. Nave Liguria (1903-905): nota preliminare. Con una figura. Pag. 174.

Levi G. — Intorno alla cosidetta rigenerazione collaterale dei neuroni radicolari posteriori. — Pag. 89.

Levi G — La capsula delle cellule dei gangli sensitivi. Penetrazione di fibre collagene nel loro protoplasma. Con 1 figura. — Pag. 153.

Levi G. — Risposta al prof. Achille Russo. — Pag. 248.

Levi G. — Della colorazione elettiva del connettivo col metodo Bielschowsky. — Pag. 290.

Livini F. — Sovra un peculiare rapporto tra un fascio del M. scaleno e l'arteria succlavia nell'uomo. Con 2 figure. — Pag. 178.

Mucci G. e **Cardi U.** — Sopra un caso di Musculus peronaeus digiti quinti (Huxley e Wood). — Pag. 205.

Ottolenghi D. — Contributo alla conoscenza del Trypanosoma Brucei: nota preliminare. — Con 2 figure. — Pag. 182.

Pabis E. e **Ricci G.** — Di una variazione dei muscoli pellicciaj del collo. Con 1 figura. — Pag. 197.

Rosa D. — Diagnosi preliminari di nuovi Tomapteridi raccolti dalla R. Nave Liguria. — Pag. 176.

Russo A. — A proposito di una critica ad una mia nota preliminare, dal titolo

« Sull'origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni Mammiferi ». — Pag. 247.

Rynberk (van) G. — Sulla segmentazione metamerica del midollo spinale « Polioneuromeria o Mielomeria »: nota I[a]: Rettili. Contributo critico e di anatomia microscopica. Con 1 figura. — Pag. 140.

Senna A. — Nuove larve pelagiche di Ceriantidi e di Zoantidi: nota preliminare. — Pag. 96.

Tricomi-Allegra G. — Musculus gracilis surae biceps, fascio soprannumerario nascente dalla rotula. Con 3 figure. — Pag. 69.

SUNTI E RIVISTE

Bertelli D. — Il diaframma degli Anfibi. — Pag. 102.

Bruni A. C. — Ricerche sui muscoli soprannumerari del dorso della mano nell'uomo. — Pag. 165.

Capobianco F. — Sulla rigenerazione sperimentale del parenchima ovarico. — Pag. 60.

Cesa-Bianchi D. — Contributo alla conoscenza dei fenomeni di secrezione della cellula luteinica. — Pag. 255.

Civalleri A. — I muscoli levatores glandulae thyreoideae. — Pag. 255.

Comes S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche e chimiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Pag. 279.

Dorello P. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione intratoracica ed addominale del nervo vago. — Pag. 212.

Fano (da) C. — Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. — Pag. 57.

Favaro G. — Intorno al significato morfologico del ligamentum sacrococcygeum anterius nella specie umana. — Pag. 79.

Fusari R. — Contributo allo studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nella cute e nella mucosa orale dell'Ammocoetes branchialis. — Pag. 80.

Gallenga C. — Dell'ectoprion uveae congenitum e dei cosidetti fiocculi pupillari, con speciale riguardo al loro rapporto col sinus anularis di Szili. — Pag. 60.

Giovannini S. — Singolare reperto di papille pilifere composte. — Pag. 59.

Giovannini S. — Nuovi reperti di papille pilifere composte. — Pag. 59.

Giovannini S. — Ricerche intorno alla corneificazione dei peli umani, compiute colla digestione artificiale. — Pag. 59.

Levi E. — Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tetto-bulbari. — Pag. 79.

Paladino G. — Nuovi studi sulla placentazione della donna. — Pag. 213.

Pende N. — Le modificazioni del pancreas e degli isolotti del Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici. — Pag. 300.

Russo A. — Sull'origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni mammiferi. — Pag. 212.

Russo A. — Modificazioni sperimentali dell'elemento epiteliale dell'ovaia di Mammiferi. — Pag. 298.

Rynberk (Van) G. — Sulla metameria del sistema nervoso simpatico. II L'innervazione pilomotrice. — Pag. 299.
Sterzi G. — Il sistema nervoso centrale dei Vertebrati. Vol. I. Cielostomi. — Pag. 253.
Supino F. — Osservazioni sul numero dei nervi occipito-spinali dei Teleostei. — Pag. 298.
Trinci G. — Cellule cromaffini e Mastzellen nella regione cardiaca dei Mammiferi. — Pag. 213.

NOTIZIE E VARIETÀ

Premi e Concorsi. — Pag. 256.
Necrologie. — Pag. 246.
Varia. — Pag. 192.
Pietro Pavesi: Necrologia (Corrado Parona). — Pag. 250.
Unione Zoologica Italiana. — Pag. 166.
Congresso Zoologico internazionale. — Pag. 36.

Firenze, 1907 — Tipografia Luigi Niccolai.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Gennaio 1907 — N. 1

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Ordinamento della materia bibliografica. — Pag. 1-3.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Cutore G.**, Di un osso malare bipartito. (Con 3 figure). — **Ganfini C.**, La cresta ipocordale negli embrioni di mammiferi. (Con 3 figure). — **Balli R.**, Sul connettivo di sostegno dei muscoli lisci dello stomaco degli uccelli: Ricerche istologiche ed embriologiche. (Con 6 figure). — Pag. 4-36.

NOTIZIE: Congresso zoologico internazionale. — Pag. 36.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

ORDINAMENTO DELLA MATERIA BIBLIOGRAFICA

A. — Parte generale

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica.
II. Scritti zoologici d'indole filosofica.
III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia.
IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia (1).
V. Citologia e Istologia.
VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica.

(1) Per la **Teratologia**, vedi anche XII, II, 17.

B. — **Parte speciale**

I. **Invertebrati in genere.**
II. **Protozoi.**
III. **Dicieмidl, Ortonettidi, Trichoplax e altri Invertebrati d'incerto tipo.**
IV. **Spongiari.**
V. **Celenterati (Cnidarì e Ctenofori).**
VI. **Vermi.**
1. Scritti generali o su più che una delle divisioni (sottonotate) del gruppo.
2. Platodi.
3. Rotiferi e Gastrotrichi.
4. Nemertini.
5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura.
6. Brachiopodi.
7. Enteropneusti.
8. Sipunculidi.
9. Echiuridi.
10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.
11. Acantocefali.
12. Chetognati.
13. Echinoderi.
14. Anellidi.

VII. **Artropodi.**
1. Scritti generali o su più che una delle classi.
2. Tardigradi.
3. Pantopodi o Picnogonidi.
4. Merostomi o Limulidi.
5. Aracnidi.
6. Crostacei.
7. Prototracheati o Onicofori.
8. Miriapodi.
9. Insetti o Esapodi.
a) Scritti generali o su più che uno degli ordini.
b) Atterigoti o Tisanuri.
c) Architteri o Pseudonevrotteri e Mallofagi.
d) Ortotteri.
e) Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.
f) Coleotteri e Strepsitteri.
g) Nevrotteri.
h) Imenotteri.
i) Ditteri.
k) Afanitteri.
l) Lepidotteri.

VIII. **Echinodermi.**
IX. **Molluschi.**
1. Scritti generali o su più che una delle classi.
2. Antineuri.
3. Gasteropodi (Prosobranchi. Eteropodi. Opistobranchi. Pteropodi. Polmonati).

4. Scafopodi.
5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi.
6. Cefalopodi.

X. **Tunicati.**

XI. **Leptocardi o Anfiossidi.**

XII. **Vertebrati.**

I. Parte generale.

II. Parte anatomica.

1. Parte generale.
2. Struttura esteriore.
3. Apparecchio tegumentale.
4. Apparecchio scheletrico.
5. Apparecchio muscolare.
6. Apparecchio intestinale con le annesse glandole.
7. Apparecchio respiratorio.
8. Tiroide. Paratiroide. Timo. Corpuscoli timici.
9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.
10. Cavità del corpo e membrane sierose.
11. Apparecchio urinario e genitale.
12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini, etc.
13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.
14. Organi di senso.
15. Organi produttori di luce, di elettricità.
16. Anatomia topografica.
17. Teratologia.

III. Parte zoologica.

1. Scritti generali o su più che una delle classi
2. Ciclostomi.
3. Pesci.
4. Anfibî.
5. Rettili.
6. Uccelli.
7. Mammiferi.
8. Antropologia ed Etnologia; con

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, etc.

C. — **Zoologia applicata**

1. Zoologia medica.
2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Allevamenti. Giardini zoologici. Acquarî.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELL'UNIVERSITÀ DI CATANIA, DIRETTO DAL PROF. R. STADERINI.

Dott. GAETANO CUTORE
AJUTO E LIBERO DOCENTE

Di un osso malare bipartito

(Con 3 figure)

È vietata la riproduzione.

Dopo i casi di bipartizione del malare nell'uomo illustrati da Sandifort (44), Laurent (29), Cuvier (12), Garbiglietti (18-19), Breschet (8), Barkow (4), Calori (10), De Lorenzi (14-15), Nicolucci (36), Mantegazza (31), Morselli (33), Gruber (22), Hilgendorf (24), Zoia (51-52), Hyrtl (26), Dönitz (16), Flesch (17), Amadei (2), Riccardi (37 a 40), Giovanardi (21), Taruffi (47) Virchow (50), Kopernicki (28), Bälz (3), Albrecht (1), Romiti (41-42), Lachi (42), Tarenetzky (46), Koganei (27), Harrisson (23), Buschan (9), Matiegka (32), Russel (43) Toldt (49), Nicola (34-35), Bartels (5), Hrdlicka (25), Schumacher (45) e parecchi altri che, per brevità, tralascio di ricordare, parrebbe superfluo registrare ancora quelli che capitano all'osservazione.

Tuttavia, ove si consideri, che all'osso malare bipartito s'è voluto attribuire un significato etnico, tanto da farlo considerare quasi come normale negl'individui di razza gialla (Hilgendorf (24), Dönitz (16), Tarenetzky (46)) e da meritargli in conseguenza il nome di *os japonicum*; che finora, per quanto sappia, soltanto due casi (Mantegazza (31), Morselli (33)) sono stati descritti in crani di Siciliani, e che le conoscenze sull'ossificazione del malare si sono modificate per ricerche molto recenti (Toldt (48-49)), per tutte queste considerazioni ho creduto opportuno di illustrare il caso rinvenuto fra i 360 crani posseduti da quest'Istituto anatomico.

Si tratta, come dimostra la fig. 1ª, di un'anomala sutura antero-posteriore del malare di destra, la quale si osserva molto nettamente nel cranio n. 185, appartenente ad un fanciullo di Palazzolo Acreide, provincia di Siracusa (6). Manca la mandibola e la porzione basilare dell'occipitale. Nella sutura lombdoidea, tanto a destra quanto a sinistra, ad un centimetro circa dall'asterion, si nota un wormiano. Nel temporale di sinistra, per la presenza di una sutura a decorso antero-posteriore, si distingue nella parte più alta

della squama, una listerella ossea lunga 15 mm., e larga 5 mm., che rimane completamente distaccata dal resto della squama.

Il cranio in parola mostra una ossificazione non perfettamente normale, difatti le diverse ossa sono attraversate più qua più là da un numero straordinariamente grande di forami vascolari di svariate dimensioni, che danno ad esse un aspetto certamente anormale. In alcune ossa specialmente, si hanno delle aree dove il tavolato esterno, per un gran numero di forellini, molto vicini l'uno all'altro, prende l'aspetto del tessuto osseo spongioso. Ciò si nota specialmente nei parietali, verso gli angoli posterior-superiori, per una superficie più estesa nel temporale di sinistra (cm. 6 × 4,5), che in quello di destra (cm. 3 × 3) e nelle due volte orbitarie, per la parte spettante all'osso frontale. Queste aree, che si posson chiamare cribrose, dovute ad un irregolare processo evolutivo delle ossa, sono state descritte nel frontale, col nome di *cribra orbitalia* dallo Zinn Welcker, Toldt, Koganei, Osawa, Adachi e Le Double (30).

Le aree cribrose del parietale (*cribra paretalia*) sono eccessivamente rare, difatti finora, secondo il Le Double, dal quale tolgo queste notizie, ne hanno soltanto parlato Welcker, Toldt, Schmidt, Adachi, e lo stesso Le Double, descrivendone complessivamente 10 casi su 9800 crani (0,1 %).

Forami anomali più ampii, ma meno numerosi, si trovano nelle altre parti del frontale, nelle grandi ali dello sfenoide, nel mascellar superiore, nelle ossa nasali, e, disposti in serie lineare, in numero di 8-10, lungo la linea curva temporale dei due lati, ma più a destra. Non voglio tralasciar di notare che identicamente disposti in serie lineare e press'a poco in egual numero, ho riscontrato dei forami nella fossa temporale destra, lungo la linea curva superiore, in altri due cranii di fanciulli: uno, recentissimo, appartenente ad individuo di 7 anni, ♀, da Catania; l'altro a bastanza antico, del V° o VI° secolo, trovato nelle catacombe di Siracusa.

Forami emissari venosi notevolmente ampii si notano inoltre nei due temporali: in quello di destra sono in numero di tre e, secondo la classificazione adottata dal Bovero e dal Calamida (7), vanno distinti in 2 sottozigomatici laterali ed 1 prezigomatico; nel temporale di sinistra sono in numero di due, 1 prezigomatico, che corrisponde a quello di destra, ed 1 molto ampio (quanto un foro condiloideo anteriore di adulto) sottozigomatico.

Viceversa sono piccolissimi alcuni dei forami venosi emissarii che si rinvengono normalmente, cioè quelli parietali e quelli condiloidei posteriori.

I forami mastoidei sono bene sviluppati ed in numero di due per lato. Il foro lacero posteriore, a destra è molto ristretto ed in forma di fessura, in modo da non lasciare ben distinguere la conformazione circolare della parte destinata ad accogliere il principio della vena giugulare interna.

Riporto le principali misure del cranio in esame:

Capacità cranica	cm.	1080
Lunghezza massima	mm.	161
Larghezza „	„	129
Altezza [1]	„	131
Lunghezza frontale minima	„	81
Altezza auricolare	„	103
Larghezza della base cranica	„	89
Circonferenza orizzontale	„	455
„ sagittale	„	335
„ trasversale	„	295
Altezza della faccia (superiore)	„	54
Larghezza „ (secondo Virchow)	„	84
Larghezza bizigomatica	„	90
Altezza del naso	„	38
Larghezza „	„	19
Altezza dell'orbita destra	„	3
Altezza dell'orbita sinistra	„	3
Larghezza „ destra	„	34
Larghezza „ sinistra	„	33
Lunghezza del palato	„	42
Larghezza „ „	„	25
Angolo di profilo	„	80°
Indice cefalico (di larghezza)	„	80,1
„ verticale (di altezza)	„	80,0
„ faciale superiore bizigomatico (secondo Kollmann)	„	52
„ orbitale	„	90
„ nasale	„	50
„ palatino	„	50,9

Risulta dunque che il cranio in esame, secondo le misure ed indici adottati dal Congresso di Francoforte [2], è prognato, brachicefalo, ipsicefalo, leptoprosopo, ipsiconco, mesorrino, leptostafilino.

Osservando il cranio dalla norma verticale, non si può far rientrare in nessuna delle varietà stabilite dal Sergi [3], perchè si pre-

[1] Per la mancanza della porzione basilare dell'occipitale, l'altezza qui segnata non è la complementare dei Tedeschi (basilo-bregmatica del Broca), ma quella di Baer-Ecker, misurata cioè dall'opisthion al vertice.

[2] Frankfurter Verständigung ueber ein gemeinsames craniometrisches Verfahren. — *Archiv. f Anthropologie. Bd. XV, 1884.*

[3] Sergi. — Specie e varietà umane. — *Torino, 1900.*

senta asimmetrico, principalmente a cagione della gobba parietale che è spiccata a destra, mentre manca a sinistra. Come anche riesce difficile, per la mancanza della mandibola, di adottare per la faccia la classificazione dello stesso Autore.

Fig. 1.

Una più particolareggiata descrizione merita la sutura anomala del malare. Tale sutura trovasi, come ho detto, nel malare di destra (v. fig. 1ª), ha decorso antero-posteriore, descrive una leggera curva a concavità inferiore (curva più accentuata nella metà posteriore del suo decorso) e divide il corpo del malare in due pezzi, di cui il superiore, come nel maggior numero dei casi di sutura orizzontale del malare, è notevolmente più sviluppato in altezza dell' inferiore.

La sutura è nettissima nella superficie laterale del malare, dove si presenta dentellata, lunga 14 mm. ed estesa dalla metà circa della sutura temporo-malare alla sutura maxillo-malare, che ha forma angolare coll'apice rivolto posteriormente.

L'estremità posteriore della sutura anomala dista dal margine masseterino mm. 5, mentre l'estremità anteriore dista mm. 8 da questo e mm. 32 dall'articolazione fronto-malare.

La sutura anomala si osserva anche nettamente alla superficie mediale del malare, ma quivi dista dal margine masseterino 7 mm. ed è lunga appena 3 mm. perchè, resisi molto sporgenti il processo zigomatico del mascellare superiore e l'apofisi zigomatica del temporale, appena per così breve distanza rimangono separati l' uno dall'altro (fig. 3.ª).

L'altezza del corpo del malare di destra è di 16 mm., quella assoluta è di 40 mm.; la larghezza è di 22 mm.

Per render più evidenti le modificazioni morfologiche che ha subìto il malare di destra, parmi utile riportare anche alcuni dati relativamente al malare di sinistra. Esso è unico e non lascia apprezzare nessuna traccia di suture anomale. Nella superficie laterale, la sua articolazione col corrispondente mascellare superiore è curvilinea; il corpo è alto 8 mm. e l'altezza assoluta è di mm. 31, mentre la larghezza è di mm. 25.

L'indice zigomatico, stabilito dal Matiegka (32), è dunque di 80,6 a sinistra e di 55 a destra.

Il maggiore sviluppo in altezza e la minor larghezza del malare bipartito è un fatto ch'è stato notato ormai da diversi osservatori (Zoia, Riccardi, ecc.) e l'indice zigomatico dimostra meglio che il rapporto fra la larghezza media e l'altezza, nei malari bipartiti, si modifica in maniera pressochè costante. Basta difatti confrontare gl'indici da me ottenuti con quelli che riporta il Matiegka, per convincersi di ciò. Quest'A. in 50 crani normali ottenne, per l'indice zigomatico, una media che si aggira intorno ai 78, mentre per il solo malare bipartito l'indice era di 55,6.

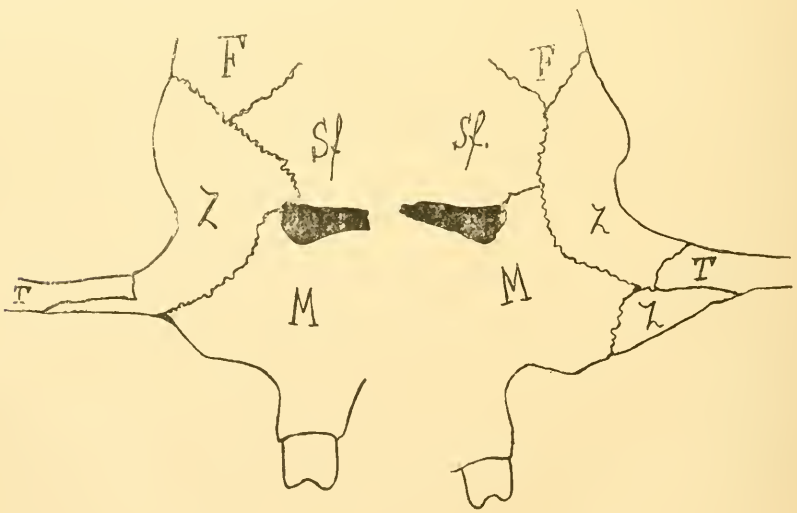


Fig. 2. Fig. 3.

Osservando la parete anteriore della fossa infratemporale di sinistra (fig. 2ª), nettamente si nota che il processo zigomatico del mascellare superiore corrisponde pressochè all'estremità inferiore della sutura maxillo-malare. Se si confrontano le figure schematiche

2ª e 3ª, che riproducono la parete anteriore e laterale delle due fosse infratemporali, si riceve l'impressione che a sinistra la sutura maxillo-malare rappresenti quel tratto della corrispondente sutura che, a destra (fig. 3ª) sta superiormente al decorso della sutura anomala del malare. L'apice del processo zigomatico del mascellare che, a sinistra, va a terminare quasi sul margine masseterino dell'arcata, a destra sta notevolmente più in alto di questo margine e corrisponde all'estremità anteriore della sutura anomala.

Inoltre, nel malare di destra, il pezzo soprastante alla sutura anomala è alto 8 mm. ed altrettanto, com'è stato detto, è alto il corpo del malare di sinistra.

Aggiungi che il margine masseterino del malare a destra è, come normalmente, grosso e smusso, ma più regolare che non a sinistra.

Diverse particolarità morfologiche porterebbero dunque a pensare alla possibile presenza, anche nel malare di sinistra, di un pezzo inferiore che, meno sviluppato di quello di destra, e però meno aderente alla porzione soprastante, si sia distaccato colla distruzione delle parti molli che servivano a riunirli.

Con ricerche comparative, ho voluto procurarmi altri dati che potessero render sostenibile quest'ipotesi. Mi sono domandato: Se il malare di destra è da ritenersi esageratamente sviluppato in altezza, come viene dimostrato dal relativo indice, quello di sinistra è di altezza normale o difettosa? Per poter rispondere a tale quesito, ho misurato l'altezza del malare in altri 4 cranii di fanciulli che hanno in comune con quello del malare bipartito, diverse misure craniometriche.

I dati ricavati riporto in millimetri nella tabella che segue.

Numero del cranio	Diametro		Distanza bizigomatica	Altezza del corpo del malare		Altezza assoluta del malare		Capacità cranica
	antero posteriore	trasverso		a destra	a sinistra	a destra	a sinistra	
185 (con malare bipartito)	**161**	**129**	90	**16**	**0,8**	**40**	**31**	**1080**
(manca)	167	125	90	11	11	33	33	1180
45	164	133	90	10	0,9	33	32	1180
5 (nuova serie)	160	126	90	0,9	0,9	33	34	1160
176	165	122	90	11	11	33	33	1120

Da queste misurazioni risulta che nel cranio col malare destro bipartito (N. 185), il malare sinistro non solo è meno sviluppato in altezza rispetto al primo, ma è anche il meno sviluppato rispetto ai malari degli altri crani. La differenza è per altro così piccola da non poter rappresentare un dato sicuro per far concludere che il malare sinistro nel cranio N. 185 sia meno sviluppato del normale. Si può soltanto concludere che le diverse particolarità morfologiche sovraesposte, nel loro insieme, tenderebbero a far ammettere come possibile che, nel cranio in esame, oltre al malare destro, anche il sinistro non sia normalmente sviluppato. Come ben s'intende, mancano i dati per poter dare una dimostrazione positiva di questa semplice ipotesi.

Del resto è da considerare, a questo riguardo, da un canto che il processo di ossificazione non s'è svolto normalmente nelle diverse ossa del teschio in esame, e dall' altro che frequentemente nei casi di bipartizione del malare, il pezzo inferiore (per quanto esso ontogeneticamente rappresenti, com'è noto, il pezzo principale dell' osso) rimane più piccolo del superiore, alcune volte in forma di listerella ossea alta appena 3-4 mm. (Riccardi (37)), altre volte in forma di osso wormiano (Riccardi (38)). Il pezzo sottostante alla sutura anomala orizzontale dell'osso malare, oltre a presentare dimensioni variabilissime, può subire diversi destini; così può andare disperso, specialmente quando è molto piccolo e non articolato a bastanza solidamente col pezzo superiore (III caso di Amadei (2)), come anche può saldarsi nel mascellare superiore, costituendo in tal modo il così detto *arcus maxillo-temporalis infrajugalis* (Chiarugi (11)). Secondo il Romiti (41) potrebbe avvenire il fatto opposto e il pezzo inferiore del malare bipartito rappresentare un arco maxillo-temporale infra-iugale staccatosi dal mascellare superiore.

La bipartizione del malare è certamente fra le varietà ossee più importanti sopra tutto perchè si collega a diversi problemi sulla filogenesi e sull' ontogenesi di questa parte dello scheletro, i quali tuttavia attendono una soluzione.

Com'è noto, relativamente alla genesi di quest'osso finora hanno predominato i concetti dell'Albrecht (1), cioè che il pezzo superiore dell'osso malare bipartito dell' uomo o epimalare (post-malare premalare) corrisponda al post-frontale ed il pezzo inferiore o ipomalare al quadrato-jugale dei vertebrati inferiori.

Per quel che si riferisce allo sviluppo ontogenetico, l'osso malare ha dato luogo ad opinioni disparate; così, mentre per alcuni

esso deriva da un sol centro di ossificazione, per altri deriva da due e per altri infine, da tre. I nomi degli autori che si sono occupati dello sviluppo dell'osso malare si trovano riportati in diversi trattati, in conseguenza mi limito a ricordare soltanto le recenti ricerche del Toldt (48-49), le quali hanno fatto conoscere che lo sviluppo del malare nell'uomo comincia, verso la fine del 2° mese, da una piastra fondamentale che giace nell'angolo infero-laterale del margine orbitario, e che in seguito varî punti secondarii di ossificazione si sviluppano sia lungo il margine orbitario, sia nella superficie laterale, sia in quella mediale, mentre la piastra fondamentale è destinata a scomparire. Lo sviluppo così complesso per varî punti di ossificazione, ci permette di spiegare i diversi modi di presentarsi del malare diviso in 2 o, più raramente, in 3 pezzi ossei.

Quali fattori contribuiscano a render persistente una o più suture anomale nel malare, non s'è potuto con sicurezza determinare. S'è preteso, da alcuni osservatori, fra i quali l'Amadei (2), di potere stabilire un rapporto fra le suture anomale del malare ed altri fenomeni di arresti di sviluppo concomitanti. Ma se ciò è vero per alcuni casi, fra i quali dobbiamo segnare questo da me descritto, che presenta delle estese aree cribrose nel frontale e nei parietali e numerosi canali venosi emissarî anomali (in maniera da ricordare il cranio IV, anch'esso di fanciullo, descritto dal Delorenzi (15), non può ammettersi per altri, più numerosi, descritti in cranii ben conformati (Riccardi (37); Matiegka (32), etc.).

S'è voluto anche stabilire un rapporto fra la sutura anomala del malare e la forma del cranio. Ma invero, se ci riferiamo all'indice cefalico, per quanto Matiegka affermi che essa è più frequente nei dolicocefali e nei mesocefali, troviamo che la partizione del malare è stata riscontrata oltrechè in cranî dolicocefali (Riccardi 40, Amadei 2) e mesocefali (Delorenzi 15, Nicolucci 36, Matiegka 32, Riccardi 37), anche in cranî brachicefali (Delorenzi 15, Amadei 2, Zoja 51 (Osserv. 91), caso attuale) ed iperbrachicefali (Delorenzi 15, Amadei 2, Zoja 51 (Osserv. 95), Nicola 35).

Rispetto all'angolo di profilo, pare che sia nel vero il Garbiglietti, il quale propende a credere che l'anomalia del malare coesista più frequentemente col prognatismo. In cranî prognati difatti essa è stata descritta, in 7 casi dal Riccardi (37-40), ed inoltre dal Davis (13), dal Garbiglietti (20) e da me.

Si può dire dunque che quest'anomalia sfugga a qualsiasi legge costante rispetto alle diverse particolarità di conformazione del

cranio, come anche pare che essa non sia neppure in rapporto con le razze.

Difatti il significato etnologico che s'è voluto attribuire all'osso malare bipartito da Virchow (50) in poi, non è stato confermato man mano che le osservazioni si son fatte più numerose. Quest'anomalia è stata riscontrata, oltrechè in crani antichi (Riccardi 37, Garbiglietti 18), anche in crani moderni di razze diverse; nei negri (Van der Hoeven), Barkow, Riccardi (40), Soemmering; in individui di razza gialla: chinesi (Dusseau, Hrdlicka), giapponesi (Hilgendorf, Dönitz, Balz, Tarenetzky, Koganei); in americani (Russel, Hrdlicka) e fra gli Europei: in crani russi (Gruber), tedeschi (Flesch), olandesi (Virchow), svizzeri (Matiegka), austro-ungarici (Hyrtl), e finalmente in crani italiani di diverse regioni: dell'Emilia (Calori), veneti (Dumeril), toscani (Civinini, Romiti, Lachi), piemontesi (Delorenzi), lombardi (Zoja), marchigiani (Riccardi), sardi (Riccardi), etc.

In crani siciliani, l'anomalia è stata finora descritta, per quanto è a mia conoscenza, dal Mantegazza (31) e dal Morselli (33); questo da me ora descritto sarebbe dunque il terzo caso. Credo di dovere far notare che il cranio con malare bipartito descritto dal Mantegazza apparteneva ad individuo adulto di Carlentini ed il mio, come ho detto, ad un ragazzo di Palazzolo Acreide, cioè entrambi della provincia di Siracusa.

Senza intrattenermi oltre a ricordare che il malare bipartito è stato riscontrato in idioti (Albrecht 1), in alienati (Buschan 9), e, non più frequentemente che nell'uomo, anche nelle scimmie (Hrdlicka — 3 volte su 380 crani di scimmie — ed inoltre Darwin, Toldt, Frassetto, Flesch, ecc.) ed in altri mammiferi, mi sembra di poter concludere che la divisione del malare, più che significato reversivo, pare abbia semplicemente quello di un arresto od irregolarità di sviluppo, che ha luogo per cause tuttora non ben determinabili.

Certamente non l'indice cefalico, nè l'angolo di profilo, nè la razza, nè la distribuzione geografica pare abbiano un rapporto ben dimostrabile con questa anomalia e la maggiore frequenza che essa, secondo il Matiegka (32), avrebbe nelle isole, baie marine e coste, mi sembra, a dir vero, tutt'altro che dimostrata.

Bibliografia.

(1) Albrecht. — Sur le crâne remarquable d'un idiote de 21 ans. — *Communications fait à la Soc. d'Anthropol. de Bruxelles, 1883.*

(2) Amadei. — Cinque casi di divisione anomala dell' osso zigomatico nell' uomo. — *Arch. per l'Antrop. e l'Etnol., Vol. 7, 1877.*

(3) Bälz. — *Mittheil. d. Deutschr. Ges. f. Nat. u. Volkerk. Ostasiens, 28 Heft. Yokohama, 1883,* (cit. da Le Double).

(4) Barkow. — Comparative Morphologie des Menschen und der menschenähnlichen. — *Thiere Zweiter Theil., Breslau, 1862.*

(5) Bartels. — *Internat. Monatsch. f. Anat. u. Phys., 1904.*

(6) Bertè. — L'Istituto Anatomico di Catania nel triennio scolastico 1882-84. — *Catania, 1885.*

(7) Bovero e Calamida. — Canali venosi emissari temporali squamosi e petrosquamosi. — *Acc. R. delle Scienze di Torino, S. II, T. LIII, Torino, 1903.*

(8) Breschet. — Sur les anomalies de l'os malaire. — *Annales des sciences naturelles. Zoologie, T. I Paris. 1844.*

(9) Buschan. — Os japonicum in: *Eulenburg's Realencyklopädie, 3ª ed., 1898.*

(10) Calori. — Su le anomalie dell'osso zigomatico ed in ispecie su due varietà di zigomatico bipartito. — *Memorie d. R. Accad. d. Scienze dell' Istituto di Bologna, Serie 5ª, T. III, Bologna, 1892.*

(11) Chiarugi. — Anatomia dell'uomo, vol. I. — *Milano, 1902.*

(12) Cuvier. — Leçons d'anatomie comparée, recuil. et publ. par M. Dumeril. T. I. — *Bruxelles, 1836.*

(13) Davis. — Anomalia dell'osso malare, recensione nel *Giornale d. R. Acc. d. Med. di Torino, Anno XXXIV, 1871.*

(14) Delorenzi. — Caso di rara anomalia dell' osso malare. — *Giorn. d. R. Accad. di Medic. di Torino, Anno XXXIV, 1871.*

(15) Id. — Presentazione di tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare in teschi di torinesi moderni. — *Giorn. d. R. Accad. di Medic. di Torino, Serie 3ª. Vol. 12, Anno XXV, Torino, 1872.*

(16) Dönitz. — *Mitteil. d. deutsch. Ges. f. Natur. u. Volkerkunde Ostasiens, 1877,* (cit. da Hilgendorf).

(17) Flesch. — Varietäten-Beobachtungen aus dem Präparirsaal zu Würzburg; Ueber das zweigeteilte Jochbein in: *Verhandl. d. Phys.-med. Ges. in Würzburg. N. F. Bd. 10, 1877,* (cit. da Matiegka).

(18) Garbiglietti. — Brevi cenni intorno ad un antico cranio etrusco. — *Giorn. d. Sc. med. di Torino, Anno IV, Vol. XI. 1841.*

(19) Id. — Di una singolare e rara anomalia dell' osso jugale. — *Giorn. d. R. Accad. di Med. di Torino, 1866.*

(20) Id. — Note ed osservazioni anatomo-fisiologiche intorno alla memoria del dott. E. Morselli etc. — *Ibidem. S. 3ª, Vol. 12, Anno XXXV. Torino, 1872.*

(21) Giovanardi — Anomalie anatomiche. — *Lo Spallanzani, Anno XIV, Modena, 1876.*

(22) Gruber. — Monographie über das Zweigetheilt Jochbein, Os zigomaticum bipartitum ecc. Wien, 1873. — *Virchow's Archiv. Bd. 77. Berlin, 1879.*

(23) Harrisson. — *Journal of Acad. of natur. sc. of Phyladelphie, 1896,* (cit. da Le Double).

(24) Hilgendorf. — *Mittheil. d. Deutsch. Ges. f. Nat. u. Volkerk. Ostasiens, 3 Heft. Yokohama, 1873,* (cit. da Le Double).

(25) Hrdlicka. — Further instances of malar division. — *Amer. Natur. Phil., Vol. 38, 1904.*

(26) Hyrtl. — Vergangenheit und Gegenwart d. Museums f. mensch. Anat. a. d. Wiener Universität. *Wien, 1869,* (cit. da Matiegka). Cranium criptae Metelicensis, s. Syngnathiae verae et spuriae casus singularis. *Vindobonne, 1877.*

(27) Koganei. — Kurze Mitteilung über Untersuchungen von Ainoskeletten. — *Arch. f. Anthrop., Bd. 22, 1894.*

(28) Kopernicki. — *Polnischer Sprake, Krakau, 1881* (cit. da Le Double).

(29) Laurent. — *Bull. de la Soc. Anat. de Paris, 1834.*

(30) Le Double. — Traité des variations des os de la face de l'homme. — *Paris, 1906.*

(31) Mantegazza. — Sopra un caso di rara anomalia dell' osso malare. — *Arch. p. l'Antropol. e l'Etnol., Vol. II Firenze, 1872.*

(32) Matiegka. — Ueber das « Os malare bipartitum. » — *Anatomischer Anzeiger, Bd. XVI. Jena, 1899.*

(33) Morselli. — Sopra una rara anomalia dell'osso malare. — *Annuario della Società dei Naturalisti in Modena, An. VII, 1873.*

(34) Nicola. — Su la sutura « zygomatico-maxillaris ». — *Giorn. d. R. Accademia di Med. di Torino, Anno LXV, S. IV, Vol. 8. Torino, 1902.*

(35) Id. — Divisione verticale totale dell' « os zygomaticum » nel cranio umano. — *Archivio per le Scienze Mediche, Vol. XXX, 1906.*

(36) Nicolucci. — Sopra un nuovo caso di rara anomalia dell'osso malare umano. — *Giorn. d. R. Accad. di Med. di Torino, Anno XXXIV, 1871.*
(37) Riccardi. — Suture anomale dell'osso malare in sei crani umani. — *Arch. p. l'Antrop. e l'Etn. Vol. 8, Firenze, 1878.*
(38) Id. — Studi intorno ad alcune anomalie dell'osso malare nell'uomo. — *Ibidem, Vol. 9, 1879.*
(39) Id. — Nota intorno ad una rara anomalia dell'osso malare dell'uomo. — *Ibidem.*
(40) Id. — Di un nuovo caso di divisione dell'osso malare nell'uomo. — *Ibidem.*
(41) Romiti. — Una osservazione di arco maxillo-temporale infrajugale e sopra la genesi della bipartizione del malare nell'uomo. — *Atti della Soc. tosc. di Sc. Nat., Vol. IX, Pisa, 1888.*
(42) Romiti e Lachi. — *Catal. d. Museo Anat. dell'Università di Siena, Parte I, Siena, 1883.*
(43) Russel. — *American Naturalist, Boston, 1900* (cit. da Le Double).
(44) Sandifort. — Observationes anatomo-patologicae. Lugd. Batav., Liber. III, *1779.*
(45) Schumacher. — Ueber das Vorkommen von Eckzähnen im Zwischenkiefer und die Variabilitat des Verlaufes der Sutura incisiva. — *Anat. Anzeiger, Bd. XXIX, 1906.*
(46) Tarenetzky. — Beiträge zur Craniologie der Ainos auf Sachalin. — *Mém. de l'Acad. Imp. d. sciences d. St. Pétersbourg, S. 7, T. 37, 1890.*
(47) Taruffi. — Delle anomalie dell'osso malare. — *Mem. d. Acc. d. scienze d. Istituto di Bologna S. IV, T. I, Bologna, 1880.*
(48) Toldt jun. — Entwicklung u. Struktur des menschlichen Jochbeines. — *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math. nat. Kl., Bd. CXI, 1902.*
(49) Id. — Varietäten des menschlichen Jochbeins im Lichte der Entwicklungsgeschichte. — *Verh. Ges. Deutsch. Naturf. u. Aerzte, T. 2, Karlsbad, 1902.*
(50) Virchow. — Ueber die ethnologische Bedeutung des Os malare bipartitum. — *Monatsberichte d. Kgl. preuss. Akad. d. Wiss. zu Berlin, 1881.*
(51) Zoja — *Il Gabinetto di Anatomia umana della R. Univ. di Pavia,* S. *B. Osteologia. Pavia, 1873.*
(52) Id. — Sopra alcune suture cranio-facciali. — *Bollettino scientifico, Anno XIII. Pavia, 1892.*

DAL LABORATORIO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA
DIRETTO DAL PROF. P. LACHI

La cresta ipocordale negli embrioni di mammiferi

Dott. CARLO GANFINI, aiuto e libero docente.

È vietata la riproduzione

Mi occupo già da qualche tempo di studiare le formazioni ipocordali dei vertebrati. Fino ad ora ho esaminato solo pochi embrioni di uccelli e di mammiferi ed i preparati che ho fatto sono così poco numerosi che non mi permettono di fondare alcuna conclusione recisa sulle molteplici questioni che si connettono coll'argomento. Credo però interessante di fare questa breve comunicazione specialmente per ciò che riguarda i mammiferi poichè, per quanto è a mia cognizione, nessuno fino ad oggi ha descritto in questi vertebrati una formazione che sia omologa al cordone sub-cordale degli Ittiopsidi e che io, seguendo Nicolas, chiamo cresta ipocordale.

Del riassunto storico che il Reinhardt fa della questione si ri-

leva che mentre molti autori si sono occupati della cresta ipocordale dei pesci, degli anfibi e dei rettili, solo pochi, anzi si può dire che il solo Nicolas, l'ha studiata in embrioni di uccelli e recentemente l'Ussoff in una sola spece (*Buteo vulgaris*).

Per quello che riguarda i mammiferi non trovo indicazioni di sorta nè nella rivista del Reinhardt che ho riscontrato esser molto accurata (solo pochi lavori sono sfuggiti all'autore; fra questi noto quello di Dorello) nè nel lavoro di Nicolas, nè in altri (1).

Io ho sezionato ed esaminato alcuni embrioni *di Gallus d. e Serinus canariae, di Mus musculus e di Cavia cobaya.*

Tralascio di descrivere le particolarità che ho riscontrato nella cresta ipocordale degli uccelli perchè non avrei da aggiungere nulla di interessante a ciò che ne scrive il Nicolas; solamente devo registrare il fatto che mentre il Nicolas ha trovato in embrioni di *Anas dom., Gallus dom., Phasianus pictus*, la cresta ipocordale solo nella porzione cefalica io l'ho vista distintamente anche nel tronco

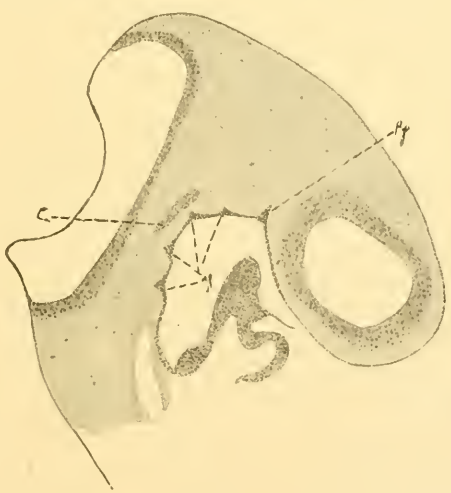


Fig. 1. — Sezione sagittale mediana di embrione di *Serinus Can.* con 20 somiti. — *Hy* = Ipofisi. *C* = Corda dorsale. *Ip* = Cresta ipocordale.

di un embrione di pollo con 17 somiti, ed in ciò le mie osservazioni concordano con quelle che Ussoff ha fatto nel *Buteo*, ma egli in questo uccello ha trovato la ipocorda anche nella regione caudale.

(1) Veramente Staderini ha descritto in embrioni abbastanza avanzati di coniglio (da 9 a 19 mill.) e di pecora (di 16 mill.) non solo alcuni aggetti della parte epiteliale dorsale dell'intestino (*crete hypocordale* di Nicolas), ma anche delle insenature dorsali del lume intestinale a livello di tali aggetti (*gouttiere hypocordale* di Nicolas). Staderini però ha trovato tali formazioni solo nella regione della tasca di Seessel e nel tratto immediatamente posteriore, nè dà a queste formazioni il significato di formazioni ipocordali

Un'altro fatto degno di nota è che negli embrioni di uccelli da me esaminati si nota evidentemente una disposizione segmentata, se non regolarmente, della cresta ipocordale (fig. 1ª).

Che la cresta ipocordale avesse questo carattere, fu dapprima affermato da Sthör nella rana; anche Nicolas lo conferma per l'embrioni di oca, ma non per quelli di pollo e di fagiano.

Fra MAMMIFERI un'embrione di *Mus musculus lungo* $2^1/_2$ *mill.* e stato scomposto in 160 sezioni trasversali di 15 μ ciascuna. Nella regione del tronco, alcune sezioni al disotto degli archi branchiali, la parete dorsale dell'intestino presenta, proprio nel punto di mezzo, un rialzo diretto dorsalmente verso la corda dorsale; questo rialzo non è dovuto ad aumento numerico degli elementi costituenti la parete intestinale, ma è dovuto ad un semplice cambiamento di forma di questi elementi. Mentre per solito essi sono molto bassi, quasi appiattiti, nella regione indicata si fanno cilindrici; sono circa quattro o cinque cellule che in tal guisa si modificano. I nuclei di queste cellule più alte si dispongono perifericamente al polo della cellula opposto al lume

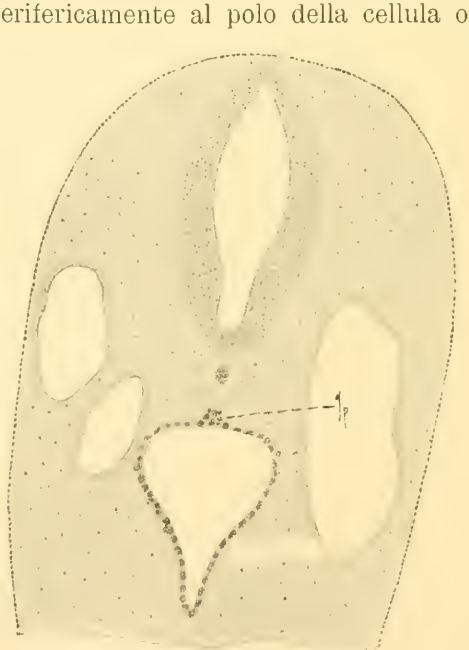


Fig. 2. — Sezione trasversale di embrione di *Mus musc.* lungo 2 mill. — *Ip* = Cresta ipocordale.

intestinale. — Questa modificazione nella forma delle cellule intestinali si segue ininterrottamente per 150 μ: quindi si ritorna alle condizioni usuali. Nel lume intestinale non si osservano cambiamenti di forma notevoli in relazione al descritto rialzo cellulare.

Embrione di Mus musculus lungo 2 mill. È stato scomposto in sezioni trasversali di 10 μ ciascuna.

In ogni sezione si nota che la parete posteriore dell'intestino è costituita da un semplice rango di cellule appiattite. Quando però si arriva, scorrendo le sezioni, a livello della estremità inferiore del cuore si vede che la parete posteriore dell'intestino, nella sua parte mediana, di fronte alla corda dorsale, si ispessisce; l'ispessimento dapprima poco marcato va sempre più accentuandosi fino a che esso prende, nel suo massimo sviluppo, la figura di una prominenza rotonda che dall'intestino, a cui resta aderente, si dirige indietro verso la corda dorsale.

A forte ingrandimento si nota che l'ispessimento è dato da un'accumulo di cellule le quali evidentemente appartengono all'epitelio intestinale e sono in numero di 8-10 per ogni sezione. Sono fortemente stipate fra loro nè lasciano scorgere una disposizione in qualsiasi modo ordinata. L'aggetto che esse formano è solido e il suo diametro trasversale è comparabile a quello della corda dorsale. Il massimo di sviluppo suo si mantiene per due o tre sezioni soltanto, quindi torna a diminuire per sparire completamente. Tutto sommato, questo aggetto ipocordale si osserva per una lunghezza di 200 μ.

Il lume intestinale non offre alcuno speciale cambiamento di figura in rapporto alla cresta ipocordale.

Embrione di Cavia cobaya lungo 5 mill. — È stato sezionato trasversalmente; ciascuna sezione è di 15 μ. In questo embrione trovo la cresta ipocordale nella regione del tronco, ma un po' più caudalmente che negli embrioni di topo.

Essa incomincia all'incirca a livello dell'abbozzo della ghiandola sessuale e si segue in basso per quasi mezzo millimetro. Alla sua costituzione prendono parte, al solito, le cellule della parete posteriore dell'intestino, corrispondentemente alla corda dorsale. Questi elementi non solo si fanno cilindrici, ma aumentano anche di numero in modo da costituire un'aggetto solido che si spinge dorsalmente verso la corda dorsale senza però giungere fino a questa. L'aggetto in questione ha un figura che varia nelle diverse sezioni: in alcune si presenta globoso, in altre triangolare ed in questo caso esso si insinua fra le due aorte che qui si trovano molto ravvicinate fra loro, ma non ancora fuse assieme. Fra la cresta ipocordale e la corda dorsale rimane perciò la sezione delle due aorte. La cresta ipocordale si presenta ininterrotta in tutta la sua lunghezza, però si notano delle differenze nel suo volume tra una sezione

e l'altra. In relazione ad essa il lume intestinale non offre cambiamenti di forma notevoli.

Fig. 3. — Sezione trasversale di embrione di *Cavia cob.* lungo 5 mill. — *Ip.* = Cresta ipocordale.

*
* *

Come si vede dalla descrizione di questi embrioni nei mammiferi esiste, ad un periodo dello sviluppo non ancora bene determinato, un'aggetto della parete dorsale dell'intestino che io non esito a qualificare per cresta ipocordale specialmente dopo quanto conosciamo dai lavori di Balfour, Henneguy, Sthör Reinhardt, Prenant, Dorello, Nicolas, sulla ipocorda dei pesci, degli anfibi, dei rettili e degli uccelli, e dal recente lavoro di Ussoff sulla ipocorda (che egli chiama entocorda) degli ittiopsidi e sauropsidi. Specialmente la sede e la forma dell'aggetto che io ho descritto negli embrioni di mammiferi corrispondono esattamente alla sede ed alla forma della ipocorda degli altri vertebrati.

Delle tre porzioni in cui viene distinta la ipocorda, (porzione cefalica, del tronco e caudale) nei mammiferi io ho trovato solo quella del tronco. Devo però avvertire che questa mia conclusione è soggetta forse a subire alcune correzioni poichè io ho sezionato i miei embrioni trasversalmente; ora, a causa della incurvatura cefalica e caudale, le sezioni trasversali male si prestano ad un' esame accurato della ipocorda di queste regioni. Conseguentemente io non posso dir nulla circa al modo ed all'ordine di sparizione di queste tre porzioni della cresta ipocordale, ammettendo che esse, conforme a quanto è stato descritto negli altri vertebrati, sieno destinate a disfarsi successivamente senza prendere parte

alcuna alla formazione di organi. Me queste questioni, come pure la possibile segmentazione della cresta ipocordale che ho vista negli uccelli e non nei mammiferi, il possibile rapporto che la ipocorda cefalica può avere collo sviluppo della ipofisi, la fusione della ipocorda colla corda dorsale vera come recentemente descrisse Ussoff sono altrettanti quesiti che io mi propongo di studiare dettagliatamente con le ulteriori osservazioni sulla cresta ipocordale dei vertebrati.

Per ora io mi limito ad asserire il semplice fatto della esistenza di una cresta ipocordale anche in embrioni di mammiferi, sebbene Gegenbaur avverta " Diese bei niederen Tieren verbreitete, bei den höheren vermisste Hypocorda stellt eine rätselhafte Bildung dar „.

Bibliografia

Nicolas — Sur la crête et la gouttiere hypocordales des embryons d'oiseaux. — *Compt. Rendus de l'Associat. des Anatom. Paris. 1899.*

Reinhardt — Die Hypochorda bei Salamandra maculosa. — *Morph. Jahr. 1904.*

Ussoff. — Vergleichend-embryologische Studien des axalen Skelettes. — *Anat Anz. XXIX Band 1906*

Dorello. — Studi embriologici sui Rettili. — *Ricerche fatte nel laboratorio di Anat. di Roma etc. — Vol. VIII. 1900.*

Balfour. — Traité d'embriologie. — *Trad. Franc. t. II. pag. 695.*

Hanneguy. — Recherches sur le developpement des poissons osseux — *Journal de l'Anat. et de la physiol. 1888.*

Sthör — Ueber die Entwicklung der Hypochorda und des dorsalen Pankreas bei Rana temp. — *Morph. Jahr. 1895.*

Prenant. — Un organe nouveau de l'embryon des Reptiles comparable à l'hypocorde des Ichtyopsides. — *Bibliographie anatomique. 1897.*

Gegenbaur. — Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. — *1898.*

Staderini. — Sopra la particolare disposizione della parete dorsale della cavità farigea in embrioni di coniglio e di pecora. — *Atti dell'Accad. Gioenia di Scenze Nat. in Catania, Vol. XIII. Serie 4, 1900.*

ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA NORMALE DELLA R. UNIVERSITÀ DI MODENA

(DIRETTO DAL PROF. G. SPERINO).

Sul connettivo di sostegno dei muscoli lisci dello stomaco degli uccelli

Ricerche istologiche ed embriologiche

DEL DOTT. RUGGERO BALLI, SETTORE 1°.

(Con 6 figure).

È vietata la riproduzione.

Le moderne conoscenze sull'intimo modo di unirsi fra loro delle fibre muscolari liscie sono tutte, o quasi, scaturite da un'osserva-

zione fatta parecchi anni or sono, nel 1887, dal Kultschitzky (1), il quale notò che nell'intestino del cane le fibre muscolari liscie non sono tenute insieme le une alle altre da una sostanza cementante amorfa — come ritenevano gli antichi istologi — ma da piccole sporgenze del corpo della cellula che si univano con eguali formazioni delle cellule vicine, costituendo, in tal modo, veri ponticelli protoplasmatici intercellulari, al pari di quanto avviene nelle cellule epiteliali dello strato malpighiano della cute.

Una prima riconferma, a tale modo di vedere, fu data l'anno appresso, dal Busachi (2) in seguito a studi sull'ipertrofia e sulla rigenerazione della fibra muscolare liscia nelle stenosi artificiali dell'intestino del coniglio.

Da una continuata serie di ricerche, Barfurth (3) trae la conclusione che l'aspetto di ponti intercellulari, che si ha nelle sezioni trasversali delle cellule, sieno l'espressione di tante creste longitudinali decorrenti alla superficie della cellula per tutta la sua lunghezza. Queste creste poi si unirebbero, per continuità, con quelle delle cellule prossimiori costituendo dei ponticelli intercellulari. Epperò, mentre nel concetto del Kultschitzky e del Busachi la cellula si troverebbe come circondata da tante spine, secondo Barfurth, invece, la cellula sarebbe come un cilindro presentante delle scanalature longitudinali.

Il concetto di Barfurth, di lamelle protoplasmatiche decorrenti parallelamente alla cellula, fu sostenuto da due suoi allievi, l'uno dei quali Klecki (4) osservò un aumento dell'altezza dei ponti intercellulari durante la contrazione e una diminuzione nel riposo, l'altro G. Werner (5) confermò tali strutture nelle fibre muscolari di vari animali.

La questione fu pure argomento di ricerche per De-Bruyne (6), Nicolas (7), Triepel (8) e Bohemann (9). Questo ultimo autore avendo studiato col metodo Golgi le fibre muscolari del tubo digerente di vari mammiferi, oltre che dell'utero del cane e dell'uretra umana, affermava non essere i ponti intercellulari formati da sottili lamelle disposte nel senso longitudinale della cellula come voleva Barfurth, ma trasversalmente collegando una cellula colla vicina, oppure, essendo queste briglie un po' più lunghe, collegando cellule distanti l'una dall'altra. Quest'ultimo fatto non essendo proprio del ponte intercellulare o protoplasmatico, nel senso di Kultschitzky, aveva giustamente mosso dei dubbi in Triepel e gli aveva fatto pensare che si trattasse invece di porzione di sottili fibre connettivali.

Anche De Bruyne sostiene un concetto simile a quello di Bohemann e dice che si possono osservare tutti i gradi di transizione, dalle fibre a margini lisci e da quelle che presentano dei ponti incompleti, apparendo allora come cellule guernite di punte, fino a quelle che realizzano dei veri e propri ponti intercellulari.

Nicolas descrive i ponti sotto forma di fini tratti trasversali che uniscono due fibre vicine o, passando al disopra di fibre contigue, realizzano delle anastomosi a distanza.

Malgrado queste osservazioni, Barfurth (10) ha di nuovo (1897) insistito nella sua primitiva interpetrazione che fu accolta da Kultschitzky (11), Schiefferdecker e Kossel (12) Böhm e Davidoff (13).

Infine secondo Schultz (14) sono addirittura le fibrille contrattili delle cellule muscolari stesse che realizzano questi collegamenti formando dei veri ponti intercellulari.

Ma un'altra questione che si riallaccia con questa dei ponti intercellulari è quella del tessuto connettivo inframuscolare.

Il primo che si occupa della presenza di tessuto connettivo entro i muscoli e ce ne dà una esatta descrizione è De-Bruyne, il quale insiste nel suo lavoro sui rapporti intimi che fra loro contraggono questi due tessuti. Infatti nello stomaco della rana parla di una maglia connettivale formata dall'anastomosi di numerosi elementi cellulari ramificati; di regola non si riscontra, entro le maglie delle lamelle connettivali, che una sola fibra muscolare.

Garnier (15) descrive nel tessuto muscolare liscio vere formazioni connettivali reticolari alle quali attribuisce una grande importanza. Sarebbero appunto queste formazioni intramuscolari di natura connettivale che secondo l'A. darebbero luogo a delle apparenze di ponticelli protoplasmatici intercellulari che di fatto non esistono.

Contro l'esistenza di questi ponti protoplasmatici si schierarono anche Kolliker (16) e Hoehl (17) che ammettono, invece, trattarsi di collegamenti dovuti ai mezzi connettivi inframuscolari.

Così pure Drasch (18) nelle glandole velenifere della salamandra descrive un connettivo inframuscolare e nega l'esistenza di ponti protoplasmatici.

Kolosow (19) nega pure, e in modo reciso, l'esistenza in tutti i vertebrati di questi ponti e ritiene che tale illusoria apparenza sia dovuta allo stato di contrazione della fibra, stato che eserciterebbe la sua influenza anche sui mezzi di sostegno.

Volpino (20) descrive le cellule muscolari dell'intestino di ca-

via come racchiuse in un sistema di cellette formate di sepimenti sottilissimi di sostanza ialina: le cellule si attaccano poi alle pareti di queste cellette per mezzo di spine, le quali però non realizzano mai ponti protoplasmatici. L'A. non ammette l'esistenza di un tessuto connettivale inframuscolare.

Vaccari (21), ottenne un analogo risultato nel campo patologico, in un caso di un fibroma dell'intestino. Egli ha potuto, mediante la digestione artificiale, osservare questi sistemi di trabecole connettivali che per la struttura paragona ad un favo nelle cui cellette stanno racchiuse le fibre muscolari liscie.

Schaffer (22), dopo minuziose ricerche, conchiude affermando che fra le cellule muscolari si riscontra un mezzo connettivo, il quale in parte è di natura fibrillare e che le forme dell'apparenza di ponti sono pieghettamenti dei mezzi connettivi o formazioni fibrillari. Come affermava Volpino, anche l'A. dice essere le cellule rinchiuse completamente in un sistema di cellette, dipendenza del mezzo connettivo inframuscolare, visibili nei tagli trasversali, mediante la colorazione colla picro-fucsina di Van Gieson; l'immensa tenuità di queste cellette spiega poi da un lato la sua invisibilità nei tessuti freschi e dall'altro la sua facilità a lacerarsi.

Henneberg (23), descrive nell' intestino di diversi animali un connettivo disposto sotto forma di membrane bucherellate; la grandezza e la disposizione dei fori varia in alcuni animali; questi fori poi sono ordinati in serie longitudinali regolari e sono dall'A. interpretati come mezzi atti a facilitare la circolazione degli umori interstiziali. Riguardo ai così detti ponti intercellulari si tratterebbe alle volte di tessuto connettivo ed altre volte queste apparenze sarebbero dovute al raggrinzamento.

Infine, Bertacchini (24), nello stomaco del passero, ha veduto il connettivo disporsi in sottili lamelle a fibre esilissime e perfettamente parallele dalle quali partono prolungamenti spinosi che con quelli delle lamelle vicine costituiscono delle loggette entro cui stanno i fasci primari delle fibro-cellule.

Dal breve riassunto fatto risulta evidente di quanto interesse sia lo studio del connettivo dei muscoli lisci perchè in nessuno altro tessuto questo elemento di sostegno ha un'importanza funzionale così grande ed una così notevole complicazione morfologica.

Oltre che per tali considerazioni mi decisi a studiare il presente argomento, anche in seguito alla mancanza di osservazioni dirette sullo stomaco degli uccelli il quale, sia per il forte sviluppo

sia per la regolare disposizione della massa muscolare, si presta all'indagine ed alla interpretazione meglio che qualsiasi altro organo di qualsivoglia animale.

Due sono stati i metodi coi quali ho ottenuto i preparati che mi hanno servito per lo studio del connettivo:

Anzitutto ho eseguito dilacerazioni in soluzione di NaCl al 0.75 % con pezzi tolti dall'animale appena ucciso ed ho esaminato così tessuti a fresco; il più delle volte, però, mi sono servito dei vari liquidi di dissociazione, quali l'acido osmico e l'acido cromico in soluzioni diluitissime, l'acido arsenicico al 5 % e l'alcool al terzo: quest'ultimo, con eccellenti risultati.

Furono inoltre fatte metodiche sezioni con pezzi estratti freschi dall'animale, oppure pezzi tolti dall'animale qualche ora dopo la morte. Come liquido fissatore adoperavo l'alcool a 90°, l'alcool assoluto, l'acido picrico in soluzione satura, il sublimato o il liquido di Zenker: il più semplice e il migliore è forse l'alcool a 90° che fissa molto bene i muscoli lisci.

Per la colorazione poi ho dato la preferenza al carminio, all'ematossilina ed eosina e alla picro-fucsina di Van Gieson, che, previa colorazione nucleare coll'ematossilina, mi ha dato i più brillanti risultati, mettendo chiaramente in evidenza i mezzi connettivi, i quali, in mezzo al colore giallo aranciato delle fibre muscolari, spiccavano nettamente per la loro intensa colorazione rosso vivo.

A) Preparati per dissociazione.

Dissociando con cura un pezzetto di stomaco, dopo che è stato per 24 ore in alcool al terzo, si trova che le fibre muscolari si lasciano isolare abbastanza facilmente.

Piccoli pezzetti di muscolo alle volte si dissociano senza che si scorga traccia di connettivo, quasi che le fibro-cellule fossero fra loro unite da una sostanza cementante che l'alcool al terzo ha sciolto.

Altre volte invece si trovano abbondanti mezzi connettivali che ora descriverò. Avendo cura di fare dissociazioni regolari e metodiche si cade spesso su due specie di formazioni ben differenti:

1) Un tessuto connettivo piuttosto denso costituito quasi esclusivamente da fasci di fibrille connettivali e da scarse cellule affusate con nucleo allungato a bastoncino, sovente ondulato, che prende bene i soliti colori nucleari. Frammisti a questi fasci di fi-

brille che hanno un decorso più o meno grossolanamente ondulato si trovano anche numerose fibre elastiche e vasi sanguigni, talora minutissimi, ma talvolta assai cospicui. Questo connettivo fibroso forma dei vasti sepimenti o lamelle.

2) Dei sepimenti connettivali, lamellari esilissimi che risultano, ad un esame accurato, di due sorta di elementi:

Anzitutto di una serie di numerose e sottili fibrille connettivali,

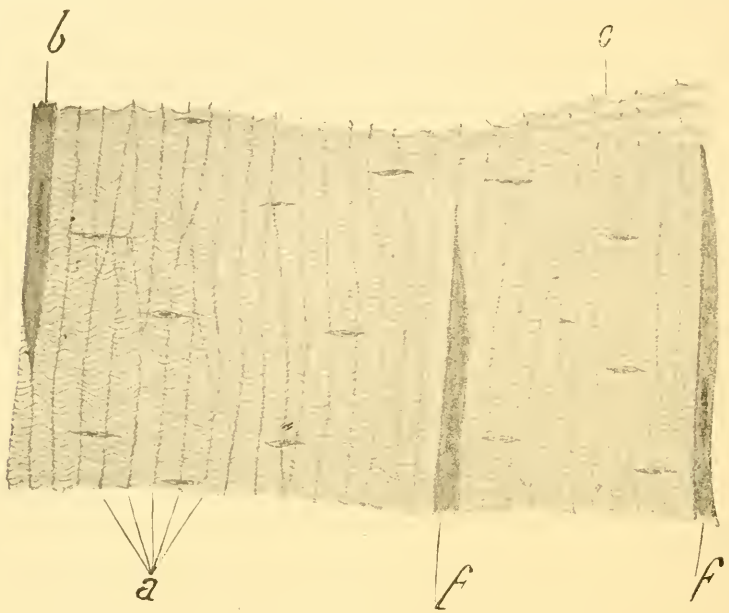


Fig. 1. — Lamella connettivale (di II ordine) con le creste che limitano le logge muscolari o guaine pericellulari (di III ordine). Microscopio Koristka, $^1/_{15}$ imm. om., Oc. 4 compens.

a = logge muscolari o pericellulari.

b, *f*, *f* = fibrocellule muscolari ancora in sito; queste sono disposte ad angolo retto al decorso delle fibrille che costituiscono la lamella.

c = fibrille della lamella che in questo punto sono dissociate; su ogni fibrilla si vedono le spine dalla cui unione risultano delle creste che sono una parte delle guaine pericellulari (di III ordine) non ancora disciolte dai liquidi maceratori.

Si scorgono parecchi nuclei delle cellule connettivali della lamella, trasversalmente orientati.

aventi sempre uguale spessore, disposte con somma regolarità parallelamente l'una all'altra in un sol piano senza intrecciarsi nè lasciar spazi fra di loro, tanto da costituire una membrana continua. Osservando queste lamine, a volte si vede che le fibrille da cui sono formate si presentano regolarmente e finamente ondulate, di guisa che, osservate di fianco, le lamelle suddette appaiono dotate di una lievissima e regolare increspatura.

Le fibrille, che coll'acido acetico diventano molto trasparenti,

poscia scompaiono, si possono vedere anche nei preparati colorati. Si colorano male col carminio, un po' meglio con alcuni colori protoplasmatici, quali l'eosina; abbastanza bene coll'indaco-carminio (assumendo una colorazione verde mare) ed intensamente colla fucsina acida.

L'altro elemento istologico che concorre a formare queste lamelle connettivali è dato da cellule connettivali esilissime, endoteliformi, visibili solo per i loro nuclei e che stanno applicate sullo strato delle fibrille tenendole unite. I nuclei di queste cellule sono a bastoncino, cogli estremi appuntiti disposti sempre con grande regolarità e col loro asse parallelo al decorso delle fibrille: anch'essi a volte risentono delle pieghettature o increspature della lamella connettivale presentandosi spesso incurvati nel senso stesso delle fibrille: nei preparati non colorati questi nuclei non si vedono, ma appaiono subito quando si aggiunga un po' di acido acetico; si colorano benissimo con tutti i colori nucleari e specialmente molto bene col carminio, assumendo una intensa colorazione rossa mentre le fibrille hanno una lievissima sfumatura rosa (Vedi fig. 1 *d*).

Ma nei preparati per dissociazione coll'alcool al terzo si possono studiare molto bene anche i rapporti che con dette lamelle connettivali contraggono le fibro-cellule muscolari. Queste, in tutti i preparati che ho avuto campo di esaminare, si dispongono regolarmente ad angolo retto al decorso delle fibrille della lamella connettivale. Spesse volte capita di osservare dei tratti di questa lamella pressochè isolati, per l'azione dei liquidi dissociatori, e conservanti ancora una o due fibro-cellule che dimostrano evidentemente un tale modo di unione (fig. 1 *b*); se si osserva, inoltre, con attenzione nei tratti di lamella rimasti perfettamente liberi da fibro-cellule, si notano delle striature trasversali alle fibrille, e quindi disposte nello stesso senso delle fibre muscolari, come delle impronte delle fibro-cellule formate da tratti di sostanza più rifrangente, distanti l'una dall'altra dello spessore di una fibra muscolare (fig. 1 *a*).

Questo reperto riscontrato costantemente mi fece pensare ad una sostanza cementante che tenesse saldate le fibre muscolari alla trama connettivale: la reazione col nitrato d'argento molte volte mi ha fallito, ma in alcuni preparati di stomaco di *gallus domesticus* sono riuscito a vedere disegnati da una lievissima linea nera i contorni delle fibre muscolari in tratti di lamelle che ne erano affatto sprovviste.

La difficoltà della reazione molto probabilmente deriva dal do-

vere associare, sebbene in tempi successivi, il nitrato d'argento ai liquidi dissocianti.

Ora vediamo che cosa stiano veramente a rappresentare queste linee, che io ho chiamato, con inesattezza, impronta delle fibro-cellule, però, solamente allo scopo di dare un'idea chiara del loro modo di presentarsi.

Siccome è risultato chiaramente — e ciò si vedrà anche in appresso — che su queste lamelle connettivali viene ad impiantarsi o a saldarsi tutto un complicato sistema di fine trabecole di sostanza amorfa costituente alle singole fibre muscolari altrettante tenui loggette che le inguainano, riesce evidente la interpretazione di queste linee o creste.

Esse altro non stanno a rappresentare che quella parte della parete delle loggette pericellulari che viene ad impiantarsi sulle lamelle connettivali; parte che non è stata peranco disciolta dall'azione del liquido macerante (alcool al terzo) mentre lo è stato tutto il rimanente di questo sistema di trabecole pericellulari. La ragione della loro maggiore resistenza dipende dal fatto che le pareti di queste loggette pericellulari, in corrispondenza del loro punto d'impianto sulle lamelle, sono più spesse che altrove.

Nella fig. 1 — ove le strutture che sono andato descrivendo furono schematizzate — in alto e a destra si vede che, riuscendo a dissociare la lamella connettivale nelle singole fibrille, (dato che la dissociazione avvenga là dove si trovano le già sopra accennate impronte o creste) ciascuna di esse presenta numerose spine; evidentemente non sono altro che un piccolo tratto di queste creste, residuo unico della parete delle cellette pericellulari rimaste indisciolte (fig. 1 *c*). Così ne risulta che ogni fascetto muscolare è circondato da robuste pareti connettivali le quali costituiscono come lo scheletro della cospicua massa muscolare dello stomaco di molti uccelli. Da queste staccandosi si insinuerebbero tra i muscoli le sottili lamelle connettivali fibrillari, sulle quali, finalmente, prenderebbe attacco un terzo sistema di sostegno di natura amorfa e solubile nell'alcool al terzo, dato dalle esilissime cellette che ravvolgono le singole fibre muscolari.

B) Preparati per sezioni

Studiando poi i preparati in sezioni, oltre a trovare la conferma delle strutture già descritte e dei rapporti tra fibre muscolari e connettivo, è interessante rilevare altre particolarità.

Sezioni longitudinali. — Nelle sezioni fatte longitudinalmente o parallelamente al decorso delle fibre muscolari, cioè a dire nelle sezioni trasversali dello stomaco, si nota la seguente disposizione per ciò che riguarda la sua parete. Le fibre muscolari liscie sono disposte in modo che il loro maggior asse decorre parallelo o quasi alla superficie gastrica e costituiscono delle lamine o piani muscolari in numero vario. Molti, negli animali a pareti muscolari considerevoli (passeracei, gallinacei, trampolieri), ove possono oltrepassare la diecina; scarsi in quelli a tonache muscolari più deboli, ove possono essere da tre a cinque (rapaci).

Queste lamine si dispongono circolarmente attorno al lume dello stomaco e sono separate le une dalle altre da un tramezzo connettivale piuttosto spesso, costituito in massima parte da connettivo fibroso con scarsi nuclei e con vasi sanguigni (fig. 2). In alcuni

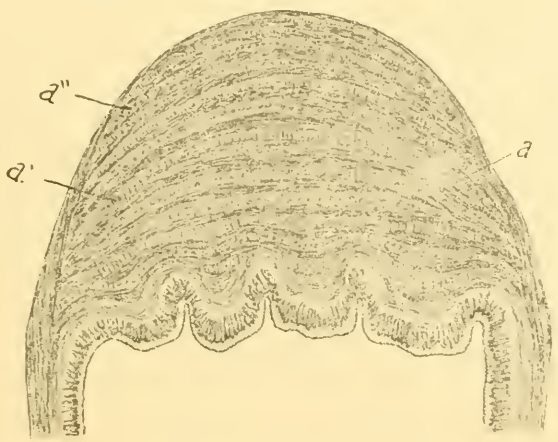


Fig. 2. — Sezione fatta longitudinalmente o parallelamente al decorso delle fibre muscolari (sezione trasversale dello stomaco).

Si vedono in *a* le lamelle connettivali dirigersi parallelamente fra loro da una parete all'altra dello stomaco; in *a'* è evidente la struttura fibrillare della lamella e in *a''* i nuclei delle cellule connettivali endoteliformi che stanno applicati alla lamella stessa. Obb. 4. Oc. 3.

punti partono da questi grossi tramezzi connettivali, sottilissime lamelle costituite da una serie di fibrille fra loro giustapposte e che tendono a disporsi in un piano quasi parallelo a quello delle fibre muscolari e quindi anche alla sezione di taglio. Nei preparati colorati colla picro-fuxina di Van Gieson le singole fibrille che costituiscono queste lamelle sono spesso tutte lievemente ed omogeneamente ondulate; inoltre esse si dispongono in senso trasversale al decorso delle fibre muscolari col maggior asse delle quali formano un angolo retto.

Altre volte — sempre nei preparati colorati col metodo di Van Gieson — si vedono le fibre muscolari liscie ed in un piano superiore, applicata ad esse, la tenuissima lamella connettivale già descritta. Di sovente, però, non è possibile scorgere il nesso di continuità di questa coi grossi tramezzi fibrosi. Altre volte ancora, attraverso un sottile strato di muscoli, si osserva un tratto più o meno grande di tali lamelle disposte in un piano sottostante.

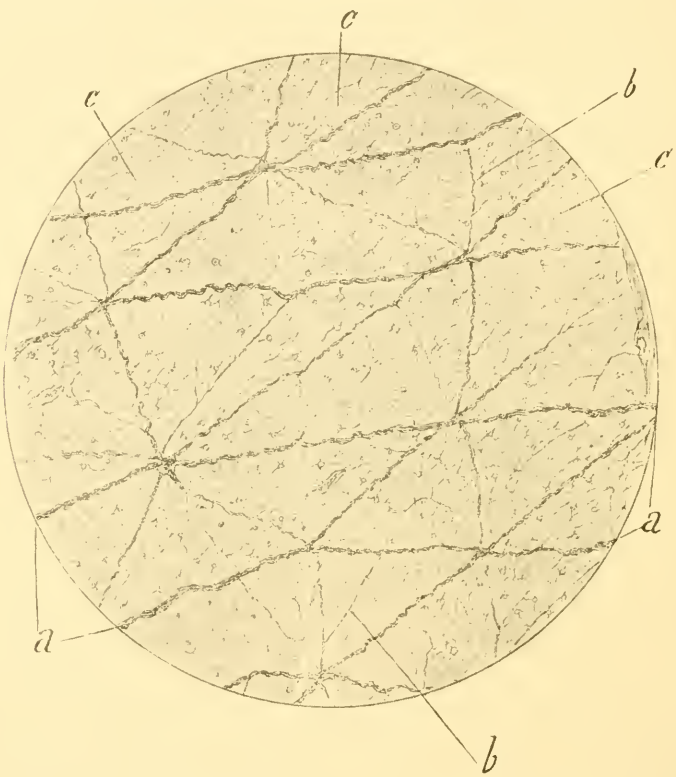


Fig. 3. — Sezione fatta trasversalmente o perpendicolarmente al decorso delle fibre muscolari liscie (sezione verticale dello stomaco), a piccolo ingrandimento. Obb. 5. Oc. 3.

a = travate connettivali di I ordine, che delimitano degli spazi romboidali abbastanza regolari entro ai quali si trovano i fascetti muscolari (*travate perifascicolari*).

b = travate connettivali di II ordine, che costituiscono lo stroma principale dei singoli fascetti muscolari (*travate o lamelle interfascicolari*).

c = reticolo costituito dalle guaine pericellulari di sostanza amorfa che sono state tagliate trasversalmente (*lamelle pericellulari*).

È un fatto questo molto interessante a rilevarsi perchè, adoperando mezzi di colorazione non specifici pel connettivo come la miscela di Van Gieson, si possono avere quelle apparenze fallaci di tratti d'unione trasversale fra una fibra muscolare e la vicina o fra

una ed un'altra a distanza, che hanno condotto tanti osservatori ad interpretazioni erronee facendo credere si trattasse di ponti protoplasmatici intercellulari.

Inoltre la presenza di queste sottili lamelle le cui fibrille decorrono perpendicolarmente alla direzione delle fibre muscolari, in alcuni casi può produrre in queste ultime una finissima striatura trasversale, dovuta semplicemente ad una illusione ottica.

Sezioni trasversali. — Completano questo studio sottili sezioni fatte trasversalmente o perpendicolarmente alla direzione delle fibre muscolari e colorate con metodi adatti a rendere una chiara differenziazione dei mezzi connettivali, dei muscoli, quali la miscela di Van Gieson. Osservando una sezione di stomaco fatta in corrispondenza del massimo spessore della tonaca muscolare, cioè verso la porzione equatoriale del globo rappresentante lo stomaco si osserva quanto segue:

1° Anzitutto, delle grosse travate o setti connettivali che hanno un decorso più o meno ondulato e sono costituiti da un connettivo che risulta per la massima parte di fasci di fibrille con scarsi nuclei allungati e un po'contorti e da qualche vaso; questi corrispondono a quei grossi sepimenti di ugual natura che nelle sezioni longitudinali dividevano i vari fascetti o lamine muscolari.

Tali travate, che costituiscono la vera impalcatura principale di sostegno della cospicua massa muscolare, hanno una disposizione caratteristica e regolarissima. Esse si dispongono in due serie di linee parallele fra loro, incrociantesi quelle di una serie con quelle dell'altra, quasi sempre sotto lo stesso angolo in modo da formare delle regolarissime figure romboidali entro le quali stanno stipati i fascetti di fibre muscolari liscie.

Da ciò risulta un primo ordine di travate connettivali perifascicolari (fig. 3, *a*) le quali delimitano loggette poliedriche, allungate nel senso stesso della fibra muscolare — parallelamente, cioè alla superficie gastrica — entro cui stanno altrettanti fascetti di fibre muscolari. Questo robusto sistema di sostegno delle masse muscolari disposto in una maniera così caratteristica corrisponde, forse, ad una qualche legge meccanica, come crede Schreiner (25).

Quando, invece, con la sezione si cade in corrispondenza delle parti periferiche dello stomaco, ove la parete è molto ridotta, non si riscontra più questa disposizione delle grosse travate connettivali delimitanti regolari spazi poligonali. Diminuito lo spessore della tonaca muscolare, diminuisce la complicazione del connettivo di sostegno, il quale allora si dispone semplicemente in lamine che

costituiscono altrettanti piani paralleli fra i quali giacciono i fascetti di fibre muscolari liscie.

2° Un altro sistema di sostegno vediamo — nelle sezioni trasversali - staccarsi da quello già descritto ed internarsi nello spessore dei singoli fascetti muscolari racchiusi entro le loggie poliedriche.

La natura e la struttura istologica di queste lamine di secondo ordine o interfascicolari (fig. 3 *b*) è differente dalle formazioni sopra descritte. Alcune, un po' più spesse e più corte, ricordano

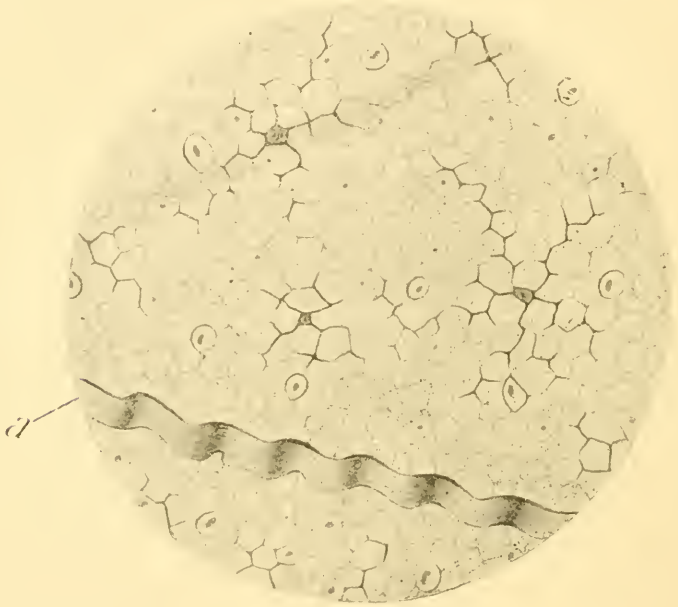


Fig. 4. — La medesima sezione che nella figura 3, a forte ingrandimento.
Obiettivo $^1/_{18}$ semiapocromat co, immersione omogenea Koristka e oculare 4 compens
Qui è bene visibile il reticolo pericellulare entro alle maglie del quale si trovano le singole fibre muscolari liscie; alcune di queste sono state tagliate in corrispondenza del nucleo.
a = travate connettivali interfascicolari.

le travate perifascicolari e da esse solo differiscono per il minore spessore e per la disposizione più irregolare. Altre, invece, appaiono come strutture molto più fini, rappresentate solo da una linea più o meno curva e finamente increspata, qualche volta ramificata e sulla quale, a regolari intervalli, si fissano sempre dei nuclei allungati nel senso longitudinale.

Queste strutture che formano l'elemento di sostegno dei fasci muscolari allogati entro le singole loggette poliedriche sarebbero in

massima parte rappresentate da quelle lamelle connettivali di natura fibrillare già descritte nei preparati per dissociazione.

Ma se noi, ora, osserviamo il preparato a forte ingrandimento, previe opportune colorazioni, possiamo convincerci di un terzo sistema di sostegno che contribuisce, con gli altri qui descritti, a rendere estremamente complesso lo stroma della musculatura liscia.

Con i setti di secondo ordine o interfascicolari prende rapporto una serie di tante piccole trabecole poligonali costituenti altrettante cellette perfettamente chiuse che circondano ogni singola fibra muscolare, cui formano un vero astuccio; sarebbero questi sepimenti di terzo ordine o pericellulari (fig. 3 *c* e fig. 4).

Nel maggior numero dei casi queste fine trabecole pericellulari sono così addossate alle fibre muscolari, che la distinzione ne riesce impossibile; altre volte, invece, raggrinzandosi la fibra muscolare per azione dei reagenti, si possono scorgere queste trabecole esilissime: ma è quando, nelle varie manipolazioni che subisce la sezione, si stacca la fibra muscolare e resta solo la trabecola, che questa appare benissimo evidente in modo da non lasciar dubbio sulla sua esistenza. A questo proposito dirò come non mi sia mai riuscito di colorare queste trabecole pericellulari colla picrofucsina di Van Gieson, come pare sia riuscito a Schaffer che riporta anche l'illustrazione nel suo lavoro. Ho veduto colorarsi bene in rosso le fibre delle grosse travate connettivali di primo ordine, disposte irregolarmente, mentre le trabecole pericellullari non assumevano che una leggerissima sfumatura rosea che facilmente si confondeva coi tessuti circostanti. Invece sono riuscito a colorarle col metodo Weigert usato per le fibre elastiche. Inoltre, coll'artificio di fare in qualche punto uscire le fibre muscolari da questi loro esilissimi involucri, nei passaggi delle sezioni nei vari liquidi, ho potuto persuadermi della evidenza della struttura descritta.

Mettendo delle sezioni trasversali di stomaco a digerire per 24 ore (37°) in una soluzione di tripsina alcalinizzata con $Na_2 Co_3$, quando la digestione è avvenuta bene, si può osservare la scomparsa delle fibre muscolari e la presenza di un elegantissimo e tenue reticolato delimitante piccoli spazi poligonali. Facendo pervenire sotto il vetrino coprioggetto una soluzione debole di fucsina acida, questo reticolo si colora in rosso e riesce più manifesto. Esso risulta dal complesso delle tenui trabecole pericellulari che la tripsina non ha digerito e che sono state tagliate trasversalmente.

Ora sarebbe molto importante poter stabilire di che sostanza

sono queste trabecole di terzo ordine o pericellulari. Secondo Volpino sono formate da sostanza ialina e a questi sottilissimi sepimenti le cellule si attaccherebbero per mezzo di spine; Schaffer le ha messe in evidenza nei tagli trasversali colla colorazione di Van Gieson e le dice dipendenza del mezzo connettivo inframuscolare; Bertacchini pure li descrisse come semplici prolungamenti amorfi delle lamelle connettivali.

Ora, sebbene sia innegabile il rapporto che queste trabecole pericellulari prendono coi mezzi connettivi e specialmente con le trabecole di second'ordine, pure io credo che esse non ripetano una struttura connettivale perchè anche coi più forti ingrandimenti appaiono omogenee e ialine. Sono esse formate da una sostanza analoga alla sostanza cementante sparsa così abbondantemente nei tessuti animali? Quantunque riesca piuttosto difficile la concezione

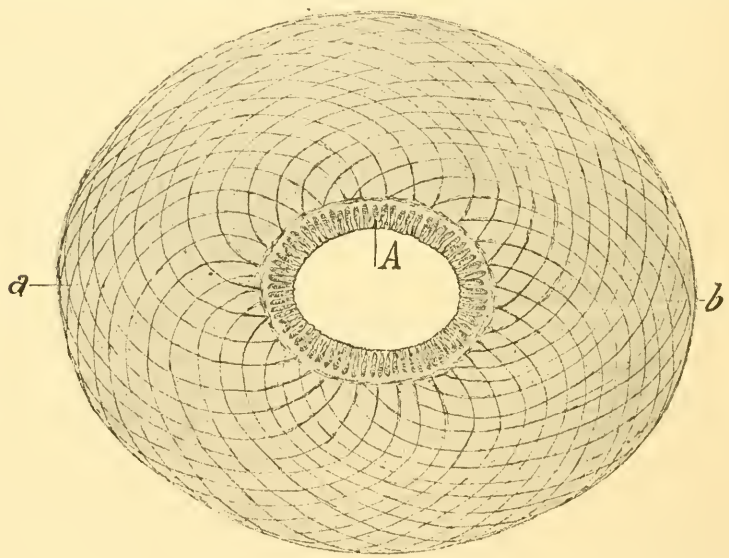


Fig. 5. — Sezione nel piano sagittale dello stomaco per dimostrare la disposizione delle lamine connettivali (schematica). In *A* si vede lo strato glandulare.

di una sostanza cementante che formi strutture così complicate, come sono questi sistemi di trabecole o cellette racchiudenti le singole fibre muscolari, pure la loro omogeneità, la poca colorabilità, l'impregnazione parziale col nitrato d'argento — come è riuscito a me — la solubilità nell'alcool al terzo, che si potrebbe chiamare il solvente per eccellenza del cemento e l'insolubilità nell'acido arsenicico che manifesta la sua azione più che altro sui tessuti connettivi, gonfiandoli dapprima, poi sciogliendoli, tutto questo insieme

di fatti, insomma, mi fa pensare che si possa, verosimilmente, trattare di una sostanza che ha molte analogie col cemento e che ha rapporto coi mezzi connettivali inframuscolari (trabecole di primo e di secondo ordine).

Dai vari aspetti che presenta il tessuto connettivo nelle sezioni fatte longitudinalmente e in quelle fatte trasversalmente al decorso delle fibre muscolari, si può ricostruire il complicato sistema di sostegno che questo tessuto forma alla cospicua massa muscolare.

Per averne una idea esatta è bene praticare sezioni trasversali al decorso delle fibre muscolari, cioè sagittali, rispetto allo stomaco, che passino un po' all'esterno del suo piano verticale ed antero-posteriore.

Allora, come appare dallo schema rappresentato dalla fig. 5, si vede che dalla parete interna dello stomaco partono verso l'esterno e con direzione a larga spirale due serie di sepimenti connettivali a direzione opposta: una è data da lamelle fra loro parallele che volgono tutte a destra, l'altra da lamelle che volgono a sinistra. In tal guisa dall'intersezione di questi due sistemi di linee parallele ne risultano altrettanti spazi romboidali entro i quali giacciono i fasci di fibre muscolari liscie.

Siccome gli angoli sotto i quali si incrociano questi due sistemi di lamelle connettivali vanno diminuendo mano a mano che dall'interno ci portiamo all'esterno, ne viene di conseguenza che, anche gli spazi romboidali, presentano, entro certi limiti, una variazione di forma abbastanza regolare.

Si comprende, allora, come si abbiano due diversi aspetti nella disposizione del connettivo nelle sezioni a seconda che queste, rispettivamente al decorso delle fibre muscolari, cadono longitudinalmente o trasversalmente.

Infatti nelle prime, che nello schema fig 5 corrispondono al piano indicato dalla linea *a b*, si troverà lo strato muscolare inframmezzato da lamelle connettivali disposte fra loro parallelamente: si avrà, cioè, quell' aspetto indicato nella fig. 2; mentre, nelle sezioni trasversali alla direzione delle fibre muscolari, cioè, nelle sagittali rispetto allo stomaco si avrà, per il connettivo, quella disposizione a spazi romboidali abbastanza regolari come è riportato nella fig. 3, e indicato nello schema fig. 5.

Per ben stabilire a quale epoca, nel corso dello sviluppo, appaiano i primi differenziamenti fra tessuto muscolare e stroma con-

nettivo ho eseguite ricerche sistematiche su due serie complete di embrioni di pollo. Ecco quanto ho riscontrato:

Nell'8° e 9° giorno di incubazione ancora non si nota una distinzione tra i futuri elementi contrattili e quelli di sostegno.

Nella 10ª giornata si osserva già, nelle sezioni frontali dello stomaco, fatte parallelamente al decorso delle fibre muscolari, un differenziamento in vari strati che corrispondono rispettivamente a quelli della parete dello stomaco stesso.

All'11° giorno si cominciano a differenziare cellule connettivali in mezzo agli altri elementi rotondeggianti o allungati. Esse hanno un corpo ramificato e non presentano ancora una disposizione ben netta e precisa.

Nel 12° giorno si delimitano piani di elementi connettivali e la massa muscolare si suddivide in fasci come appare dalla fig. 6ª.

Fig. 6. — Sezione di parete di stomaco embrionale (12 giorni) in cui si vedono delimitati piani di elementi connettivali (*d*) e la massa muscolare suddivisa in fasci (*e*)
in *a* strato glandulare.
in *b* sottomucosa.
in *c* una lamina connettivale fondamentale che serve d'impianto alle varie lamelle.
Obb. 6. Oc. 3.

Al 13° giorno, si nota un complesso di cellule connettivali addossate le une alle altre, le quali formano al disotto della mucosa una lamina connettivale su cui si impiantano le cellule connettivali ramificate.

Le cellule connettivali vanno poi mano a mano ispessendosi mentre le lamelle assumono forma allungata e compaiono delle fibrille.

Al 15° giorno le fibrille si presentano nettamente individualizzate e si mantengono tali fino allo stato dello sviluppo completo.

Conclusioni

Confrontando i reperti ottenuti nei preparati per dissociazione con quelli in sezioni, sia trasversali, sia longitudinali, la struttura di questo complicato apparecchio di sostegno delle masse muscolari liscie nello stomaco degli uccelli viene così ricostruita:

1.° Un primo sistema di grosse travate connettivali, lungo le quali decorrono numerosi vasi, costituisce lo scheletro dello stroma e delimita una serie di loggette poliedriche nelle quali sono allogati altrettanti fasci di fibre muscolari. Sono queste le lamelle o travate di primo ordine o perifascicolari.

2.° Da queste partono numerose travate, più piccole e disposte irregolarmente, le quali s'addentrano nello spessore dei fasci muscolari e costituiscono uno scheletro più fine del precedente. Queste sono le lamelle o travate di secondo ordine o interfascicolari.

3.° Finalmente esiste tutto un altro sistema che circonda ogni singola fibra muscolare cui costituisce una completa guaina o celletta di sostegno e che si mette in relazione specie colle travate di secondo ordine: sono le lamelle di terzo ordine o guaine pericellulari.

Riguardo alla struttura, le lamelle di primo e di secondo ordine sono date da una robusta trama fibrosa con scarse cellule connettivali e con vasi; le guaine di terzo ordine o cellette pericellulari hanno invece una struttura perfettamente amorfa e per i loro caratteri fisico-chimici e per le reazioni di colorazione fanno, con verosimiglianza, supporre una natura uguale od analoga al cemento.

Bibliografia

(1) Kultschitzky. — Ueber die Art der Verbindung glatter Muskelfasern mit einander — *Biol. Centralb. Bd. VII, 1887-88.*

(2) Busachi. — Ueber die Neubildung von glattem Muskelgewebe. — *Beitr. zur path. Anat. u. allg. Path. Bd. IV, 1888.*

(3) Barfurth. — Ueber Zellbrücken glatter Muskelfasern. — *Arch. f. Mikrosk. Anat. Bd. XXXVIII, 1891.*

(4) Klecki. — Experimentelle Untersuchungen über die Zellbrücken in der Darmmuskulatur der Raubthiere — *Dorpat, 1891.*

(5) Werner. — Zur Histologie der glatten Muskulatur. — *Dorpat, 1894.*

(6) De Bruyne. — Contribution à l'étude de l'union intime des fibres musculaires lisses. — *Arch. de Biolog. T. XII, 1892.*
(7) Nicolas. — Note sur les ponts intercellulaires des fibres muscolaires lisses. — *Bull. des Séances de la Soc. de Nancy. 1892.*
(8) Triepel. — Zur den Zellbrücken in der glatten Muskulatur. — *Anat. Anzeig. Bd. XIII, 1897.*
(9) Bohemann. — Intercellularbrücken und Saufträume des glatten Muskulatur. — *Anat. Anzeig. Bd. X, 1895.*
(10) Barfurth. — Zellbücken und Zellbrücken im Uterusepithlel. — *Anat. Hefte, Bd. IX, 1897.*
(11) Kultschitzky. — Sitzungsberich. der Dorpater Naturforsch. — *1891.*
(12) Schiefferdecker u. Kossel. — Gewebelehre. — *1 Abt. Braunschweig, 1891.*
(13) Böhm u. Davidoff. — Lehrbuch der Histologie. — *Wiesbaden, 1898.*
(14) Schultz. — Die glatte Muskulatur der Wirbelthiere. — *Arch. f. Anat. und. Phys. 1895.*
(15) Garnier. — Sur l'apparance de ponts intercellulaires produits entre les fibres muscolaires lisses par la présance d'un réseau conjonctive. — *Journ. de l'Anat. et de la Phys. 1897.*
(16) Kölliker — Handbuch der Gewebelehre. — *Bd. I. Leipzig 1889.*
(17) Hoehl. — Ueber des Verhaeltnis des Bindegewebes zur Muskulatur, — *Anat. Anz. Bd. XIV, 1898.*
(18) Drasch. — Der Bau der Giftdrüse des gefleckten Salamanders. — *Arch. f. Anat. u. Phys. 1894.*
(19 Kolosow. — Eine Untersuchungsmethode des Epithelgewebes, besonders der Drüsenepithelien und die erhaltenen Resultate. — *Arch. f. mik. Anat. Bd LII, 1898.*
(.0) Volpino. — Sulla struttura del tessuto muscolare liscio. — *Arch. per le Sc. Med. Vol. XXIII. Torino. 1899.*
(21) Vaccari. — Su di uno speciale fibroma dell'intestino. — *La Clinica Chirurgica, n. 11. 1903.*
(22) Schaffer. — Zur Kenntnis der glatten Muskelzellen, insbesondere ihre Verbindung. — *Zeitschr. f. Wiss. zool. Bd. LXVI.*
(23) Henneberg. — Das Bindegewebe in der glatten Muskulatur und die sog. Intercellularbrücken. — *Anat. Hefte. 1900.*
(24) Bertacchini. — Sulla struttura della tonaca muscolare dello stomaco di *Passer Italiae.* — *Rend. Soc. Med. Chir. di Modena. Seduta 10 luglio 1900.*
(25) Schreiner. — Beiträge zur Histologie und Embryologie des Vorderdarmes der Vögel. — *Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. LXVIII, 1900.*

NOTIZIE

Congresso zoologico internazionale. — Il settimo congresso zoologico internazionale avrà luogo a Boston, Mass.. U. S. A. dal 19 al 23 agosto 1907, sotto la presidenza prof. Alessandro Agassiz. Il prof. R. Blanchard (Parigi) è il Segretario generale della Commissione permanente del Congresso.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai. Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Febbraio 1907 — N. 2

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 37-41.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Gallenga C.**, Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell'iride nell'occhio umano. (Con tav. I-II). — **Ciaccio C.**, Sopra alcune tinte di ematossilina. Nota di tecnica microscopica. — **Baldasseroni V.**, Contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani. — Pag. 42-57.

SUNTI E RIVISTE: 1. **Da Fano C.**, Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. — 2. **Giovannini S.**, Papille pilifere composte. — 3. **Giovannini S.**, Ricerche intorno alla corneificazione dei peli umani compiute colla digestione artificiale. — 4. **Gallenga C.**, Dell'ectropion uveae congenitum e dei cosidetti fiocculi pupillari, con speciale riguardo al loro rapporto col sinus annularis di Szili. — 5. **Capobianco F.**, Sulla rigenerazione sperimentale del parenchima ovarico. — Pag. 57-60.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

Camerano Lorenzo. — Giulio Bazetta. Cenni biografici. — *Boll. Musei Zool. e Anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 522. Torino, 1906. pp. 1.*

Camerano Lorenzo. — Materiali per la storia della Zoologia in Italia nella

prima metà del Secolo XIX. II. [Giuseppe Gautieri]. — *Boll. Musei Zool. e Anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 526. Torino, 1906. pp. 10.*

Camerano Lorenzo. - Materiali per la storia della Zoologia in Italia nella prima metà del Secolo XIX. II. I manoscritti di Franco Andrea Bonelli: II. Appunti di filosofia naturale. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 535. Torino, 1906. pp. 15.*

Camerano Lorenzo. — Materiali per la storia della Zoologia in Italia nella prima metà del Secolo XIX. III. I manoscritti di Franco Andrea Bonelli: III Appunti intorno ai Mammiferi. — *Boll. Musei Zool. e Anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 536. Torino, 1906. pp. 6.*

Fedeli Carlo. — Antonio Matani. Elogio detto in Pistoia il 25 Novembre 1906. (Solenni onoranze per le Scuole mediche Pistoiesi). — *Bagni di Montecatini, Stab. tipo-lito. Montecatini, 1906. pp. 10, in 8°.*

Fedeli Carlo, vedi *Zambeccari C.*

Meli Romolo. — Una lettera inedita dell'insigne naturalista Giambattista Brocchi. — *Boll. Soc. Zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 7-9, pp. 303-323. Roma, 1906.*

Zambeccari Giuseppe. — Lettera di — a Francesco Redi sulle vivisezioni ed asportazioni di alcune viscere (1680). Edito nuovamente con introduzione da C. Fedeli. — *Pisa 1906, pp. 32, in 8° (Ediz. di 204 esemplari).*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Gemelli Agostino. — I nuovi orizzonti della biologia. L'attuale movimento neovitalista. — *Rivista internaz. di sc. sociali e discipline ausiliarie. Estr. di pp. 29. Roma, tip. Unione coop. edit., 1906.*

Gemelli Agostino. — Per l'evoluzione. — *Rir. di Fisica, Mat. e Sc. nat. (Pavia), An. 7, 1906, N. 83. Pavia, 1906, Estr. di pp. 28.*

Rosa Daniele. — Vi è una legge della riduzione progressiva della variabilità. Risposta al prof. L. Plate. — *Biologica, Vol. 1, N. 3. Estr. di pp. 15. Torino, 1906.*

Stenta Mario. — Biologia novissima. — *Trieste, tip. Caprin, pp. 9. Estr. da « Il Palvese », An. 1, N. 1.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia

— Per l'insegnamento delle scienze naturali nelle Scuole secondarie. Considerazioni e proposte della Società di Naturalisti in Napoli, sottoposte a referendum fra i naturalisti italiani. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 327-338. Napoli, 1906.*

Brunelli Gustavo. — Letargia nei mammiferi. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 349.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

(*Per la* Teratologia *vedi anche B, XII, 11, 17*)

Ariola V. — Pressione osmotica e potere fecondante nei nematospermi [Arbacia pustulosa] — *Estr. di pp. 9 d. Atti Soc. ligustica Sc. nat. e geograf., Vol. 17, 1906. Genova, 1906.*

Banchi Arturo. — A proposito di una nota preventiva del dott. Gemelli sullo

sviluppo dei nervi degli arti pelvici di Bufo vulgaris innestati in sede anomala.— *Riv. patol. nerv. e ment. Vol. 11, Fasc. 10, pp. 193-194. Firenze, 1906.*

Besta Carlo. — Degenerazione e rigenerazione delle fibre nervose periferiche. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 296.*

Buffa P. — Lo sviluppo della muscolatura cutanea del Tropidonotus natrix L. — *Atti Accad. scientif. Veneto-Trentino-Istriana Sc. nat., N. S, An. 2, Fasc. 2. Padova 1905.*

Capobianco Francesco. — Sulla rigenerazione sperimentale del parechima ovarico. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 54-60, con tav. Napoli, 1906.*

Carraro Arturo. — Le modificazioni dell'epitelio uterino durante la gravidanza in alcuni animali. — *Arch. sc. med., Vol. 30, Fasc. 4, pp. 364-394. Torino, 1906.*

Ceni Carlo. — Di un caso di amielia sperimentale. Contributo allo studio dei nervi periferici [Pollo]. Con tav. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 32, Fasc. 1-2, pp. 133-140. Reggio-Emilia, 1906.*

Cernezzi Aldo. — Cisti tireoglosse. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 346.*

Comes S. — Sulla struttura e sulla costituzione chimica della zona pellucida dell'uovo in alcuni mammiferi: nota prev. — *Estr. di pp. 6 d. Boll. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 87, Gennajo 1906. Catania, 1906. Con figure.*

Drago Umberto. — Azione sperimentale dei succhi digerenti sull'involucro delle ova di alcune Tenie. — *Atti d. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, Ser. 4, Vol. 19, Mem. 3. Catania* [1906]. *Estr. di pp. 16.*

Drago Umberto. — Ricerche sull' « attrazione » delle cellule sessuali — *Atti d. Acc. Gioenia di Sc. nat. in Catania, Ser. 4, Vol. 19, Mem. 16. Catania* [1906]. *Estr. di pp. 14.*

Favaro Giuseppe. — Ricerche intorno alla morfologia ed allo sviluppo dei vasi, seni e cuori caudali nei Ciclostomi e nei Pesci. Con 158 figg. — *Atti d. R. Ist. Veneto di Sc. Lett. ed Arti, Anno acc. 1905-906, T. 65, Parte 2, Appendice alla Disp. 10, pp. 1-279. Venezia, 1906.*

Favaro Giuseppe. — Ricerche anatomo-embriologiche intorno alla circolazione caudale ed ai cuori linfatici posteriori degli Anfibî, con particolare riguardo agli Urodeli. Con 20 figg. — *Atti d. Acc. scientifica veneto-trentino-istriana, Cl. 1, Anno 3 (1906). Estr. di pp. 47. Padova, 1906.*

Giacomini Ercole. — Sulla maniera di gestazione e sugli annessi embrionali del Gongylus ocellatus Forsk. — *Memorie d. R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, T. 3, pp. 101-115, con 2 tav. doppie e 1 figg.*

Ghigi Alessandro. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sulla forma esterna e sullo scheletro delle estremità nella Testudo graeca. — *Memorie d. R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, T. 3, pp. 235-247, con figg. Bologna, 1906.*

Ghisleni Pietro. — Rigenerazione dell'apparato tegumentario del piede dei Solipedi. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 342.*

Lenzi Luigi e *Pellegrini Augusto.* — Cisti congenite del collo. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 347.*

Livini Ferdinando. — Formazioni della vôlta del proencefalo in alcuni uccelli. Ricerche anatomiche ed embriologiche. Con tav. XVIII-XXIV e 2 figg. — *Arch. ital. anat. embriol., Vol. 5, Fasc. 3, pp. 377-417. Firenze, 1906.*

Medea Eugenio. — Fenomeni degenerativi e rigenerativi della fibra nervosa. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 297.*

Merletti C. — Il sesso degli anencefali. Fatti e considerazioni. — *Atti Acc. sc. med. e nat. in Ferrara, An. 80, Fasc. 3-4, pp. 113-142, con tav. Ferrara, 1906.*

Mioni G. — Residui branchiogeni. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 347.*

Morgera Arturo. — Sullo sviluppo dei tubuli retti e della rete testis nella Cavia cobaya. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 132-134. Napoli, 1906.*

Nannotti A. — Anomalie di sviluppo nel campo delle fessure branchiali, con persistenza di lobuli timici. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 347.*

Orlandi Sigismondo. — La rigenerazione dello Spirographis spallanzanii Viv. Con tav. I e 2 figg. — *Arch. zoologico, Vol. 3, Fasc. 1, pp. 1-11. Napoli, 1906.*

Russo A. — Permeabilità e struttura istochimica della zona pellucida nei Mammiferi. — *Ved. M. Z., XVII, 12, 348.*

Vigorita Domenico. — Sulla costituzione e genesi dello strato cuticolare dello stomaco muscoloso degli Uccelli. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 193-216, con 3 tav. Napoli, 1906.*

V. Citologia e Istologia

Biffi U. — Alcune osservazioni sul sangue del Lama. Con 2 tav. — *Arch. Fisiologia, Vol. 3, Fasc. 5, pp. 557-571. Firenze, 1906.*

Cesaris Demel A. — Sulla reazione metacromatica degli eritrociti nello stato normale e nei varî stati patologici. — *Lo Sperimentale, An. 60, Fasc. 4, pp. 520-528, con tav. 9. Firenze, 1906.*

Corti Alfredo. — Per la genesi endoteliale e la natura degenerativa dei globuli bianchi mononucleati del sangue. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 322-325. Firenze, 1906.*

Cutore Gaetano. — Ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del cane e sulla loro affermata presenza nella mucosa uretrale muliebre. Ricerche e considerazioni critiche. Con tav. XXVIII. — *Arch. ital. anat. embriol., Vol. 5, Fasc. 3, pp. 454-465. Firenze, 1906.*

Donaggio Arturo. — Effetti dell'azione combinata del digiuno e del freddo sui centri nervosi di mammiferi adulti. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 343.*

Fano (da) Corrado. — Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. Con tav. 5-9. — *Ricerche fatte nel Lab. Anat. norm. d. R. Univ. di Roma ed in altri Lab. biologici, Vol. 12, fasc. 2-3. Roma 1906. Estr. di pp. 76.*

Ferrata Adolfo. — Rapporti fra nucleolo, nucleo e granulazioni del protoplasma. Con tav. VII. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 326-327. Firenze 1906.*

Gemelli Agostino. — Sulla fine struttura del sistema nervoso centrale (La dottrina del nevrone). — *Riv. di Fisica, Mat. e Sc. nat. (Pavia), An. 7, N. 74-75-76-78-82. Estr. di pp. 80. Pavia 1906.*

Gemelli Agostino. — Sulla fine struttura dei calici di Held. Nota preventiva. — *Atti d. Pontificia Acc. Rom. d. Nuovi Lincei. An. 60, Sess. 1 d. 16 dic. 1906. Est. di pp. 12.*

Gemelli Agostino. — .... Rigenerazione autogena dei nervi periferici. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Levi Giuseppe. — Struttura dei gangli cerebrospinali. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 343.*

Lugaro E. — Sul neurotropismo e sui trapianti dei nervi. — *Riv. Patol. nerv. e ment., Vol. 11, Fasc. 7, pp. 320-327. Firenze, 1906.*

Lugaro Ernesto. — Presunta rigenerazione autogena delle radici posteriori. Contro l'autorigenerazione delle fibre nervose. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Marchesini R. — Contributo allo studio della secrezione delle glandole salivari. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 57-61, con tav. Roma, 1906.*

Perroncito Aldo. — Rigenerazione delle fibre nervose. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Perroncito Aldo. — La rigenerazione delle fibre nervose. 3ª Nota prev. Con 2 tav. — *Arch. sc. med., Vol. 30, Fasc. 5, pp. 153-162. Torino, 1906.*

Porcile V. — Trapianti di midollo osseo [mammiferi]: studio sperim.; con tav. — *Sperimentale (Arch. Biologia norm. e patol.), An. 60, Fasc. 1, pp. 113-135. Firenze, 1906.*

Romano Prestia Francesco. — Alcune ricerche citologiche sul nevrasse del colombo. [I. La nevroglia nel midollo spinale, nei lobi ottici, nel nervo ottico, nei ventricoli. II. Sui rapporti normali di alcuni elementi con le cellule di Purkinye e sulla neuronofagia. III. Sulla nevroglia e sulla intima struttura dei granuli nel cervelletto. Considerazioni sulla nevroglia. IV. I canalicoli di Holmgren nel colombo viaggiatore. V. Riassunto critico della teoria dei nevroni e contributo alla conoscenza dei rapporti fra cellule nervose]. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 248-283, con 3 tav. Napoli, 1906.*

Segale M. — Rigenerazione delle fibre nervose. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 296.*

Tiberti N. — La degenerazione primaria delle fibre nervose del midollo spinale nella intossicazione tetanica sperimentale. — *Riv. patol. nerv. ment., Vol. 11, Fasc. 11, pp. 534-540. Firenze, 1906.*

Tommasi Corrado. — Contributo allo studio delle cellule giganti del midollo osseo. — *Lo Sperimentale, An. 60, Fasc. 1, pp. 161-186. Firenze, 1906.*

Traube-Mengarini Margherita e **Scala** Alberto. — Dell'azione del cloruro di sodio sui corpuscoli rossi del sangue della rana e sulle opaline. Con 2 tav. — *Arch. Fisiologia, Vol. 3, Fasc. 5, pp. 572-579. Firenze, 1906.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica

Bizzozero Enzo. — Colorazione nera col nitrato d'argento dei granuli delle cellule cromatofore e dell'epitelio della pelle. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 342.*

Comes Salvatore. — Ancora del metodo di G. Pollacci e delle obiezioni mosse dal dott. A. Arcangeli a questo metodo come reattivo microchimico del fosforo nei tessuti animali. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 10, pp. 299-308. Firenze 1906.*

Dominicis (de) Angelo. — Genesi e valore di una nuova reazione dello sperma. *Giorn. internaz. sc. med., An. 28, Fasc. 5, pp. 223-225. Napoli. 1906.*

Galbo Calogero. — Sulla nuova reazione microchimica dello sperma del Barberio. — *Riforma med., An. 22, N. 44, pp. 1213-1217. Napoli, 1906.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

CLINICA OCULISTICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PARMA

Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell'iride nell'occhio umano

(Con tav. I-II)

Breve osservazione del Dott. Prof. C. GALLENGA

È vietata la riproduzione.

Stimo non inutile dire brevemente di una anormale disposizione dell'apparecchio ciliare nell'occhio umano, di cui non parmi trovinsi speciali indicazioni nelle pubblicazioni anatomiche, e che ricorda alquanto ciò che si osserva nell'occhio di diversi animali.

Un bambino di sesso maschile, L. G., che all'epoca della nascita, come osservò il medico che assistette al parto, presentava i caratteri di completa maturità, del peso di gr. 3,170, dopo alcuni giorni di vita incominciò ad essere sofferente con la comparsa di un diffuso esantema papuloso; in seguito si manifestò un deciso progressivo deperimento, che rapidamente si aggravò e provocò il decesso dopo 17 giorni di vita.

Poche ore dopo la morte furono enucleati i globi oculari, che fissati in formalina vennero dopo gli opportuni passaggi inclusi in celloidina e sezionati in direzione meridionale, sia trasversalmente, sia verticalmente.

All'esame microscopico ho riscontrato nelle diverse parti una normale struttura senza alterazioni patologiche particolari, e sopratutto mancanza di processi flogistici di data recente o pregressa, all'infuori di una particolare disposizione in corrispondenza della superficie posteriore dell'iride in un punto limitato dal segmento inferiore esterno, consistente nella presenza di un piccolo processo ciliare normalmente costituito, perfettamente isolato, aderente e

dipendente dagli strati posteriori dell'iride, alla distanza di circa 1 mm. e $^1/_2$ dal margine ciliare di questa, del tutto separato dal corpo ciliare vicino, come vedesi nella fig. 1ª. Tutto questo processo ciliare anormale era compreso in circa 7 sezioni dello spessore vario di 20-40 μ ciascuna.

Tenuto conto della particolarità di questo reperto, mi diedi con cura a ricercare, se alcunchè di simile poteva vedersi nei numerosi preparati di occhi normali umani, conservati nel laboratorio della Clinica, ma senza risultato positivo.

Per quanto io abbia ricercato nella letteratura non ho del pari trovato cenno speciale di tale disposizione, nè ebbi conferma di ciò da richieste fatte a parecchi competenti di questo argomento. Il prof. Axenfeld di Freiburg (Br.), che gentilmente volle riscontrare la sua abbondante raccolta di preparati di occhi di neonati e di adulti normali, mi scrisse affermandomi che le ricerche sue erano state negative per l'occhio dei neonati e degli adulti, e mi faceva rilevare, come invece ciò si possa riscontrare negli occhi di neonati prematuri; il che (come fra breve dirò) è perfettamente corrispondente al reale. Concludeva egli che l'anomalia da me riscontrata nel neonato a termine poteva considerarsi come " .... dann ist Ihr Fall insofern eine Anomalie, als die Rückwanderung des Processus nach dem Ciliarkörper verzogert ist.... „.

A questa importante osservazione del ch. prof. Axenfeld è d'uopo aggiungere, che la particolarità del nostro reperto emerge specialmente dal fatto, che nel nostro caso il processo ciliare si diparte isolatamente dagli strati posteriori dello stroma irideo ad una distanza dalla sua inserzione di circa 1 mm. e $^1/_2$, nel quale tratto l'iride stessa è perfettamente normale e differenziata.

Questo processo ciliare P (fig. 1ª) consta di un corpo irregolarmente rotondeggiante che restringendosi alla sua base (b-c) si confonde col tessuto irideo; alla parte opposta esso termina in 2 o 3 appendici linguiformi (g, g) dal cui estremo si dipartono alcune fibrille dalla zonula. In alcuni preparati si osserva ancora che dalla parte corrispondente del vicino corpo ciliare e precisamente dalla parte più anteriore dei processi ciliari veri (x-x) si distaccano altre fibrille (z-z) della zonula, che vanno ad applicarsi alla superficie posteriore delle appendici linguiformi g g del processo ciliare anormale P portandosi all'estremo di queste.

Alla costituzione del processo ciliare anormale in discorso concorre, sia lo stroma della pars uvealis iridis, quanto la pars retinica iridis, sebbene quest'ultima si modifichi in guisa da riprodurre le

particolarità anatomiche della pars ciliaris retinae dei processi ciliari di sede normale.

Come vedesi nella fig. 1ª nella parte assile di questo processo P si continua direttamente lo stroma connettivale dell' iride, ed ad ingrandimento maggiore si scorge un vasellino, che vi penetra e le cui estreme diramazioni si spingono lungo le appendici linguiformi g g.

Abbondano in questa porzione connettivale del processo P gli elementi cellulari a nuclei rotondi, ovali e fusiformi, mancano invece gli elementi pigmentati, ma ciò è in rapporto alla tenera età del soggetto e conformemente a quanto si osserva nel normale, ed in questo stesso occhio in tutto il resto dello stroma del tratto uveale anteriore.

Il rivestimento retinico del processo ciliare P è costituito a differenza del resto dell' iride, da cui si diparte, ed a somiglianza dei processi ciliari propriamente detti, da un duplice strato di cellule, l'uno profondo di elementi pigmentati, l'altro superficiale di cellule non pigmentate. Verso la base b-c, questo duplice strato di cellule si continua col duplice strato di cellule pigmentate della *pars iridica retinae*, riproducendo per lo strato superficiale la disposizione che all'estremo anteriore della superficie interna del corpo ciliare si osserva, del passaggio dello strato non pigmentato della *pars ciliaris retinae* nello strato pigmentato superficiale o interno delle *pars iridica retinae.*

All'estremo delle appendici linguiformi g-g si scorge in alcuni preparati, che le cellule dello strato superficiale non pigmentato formano dei piccoli cumuli o rilievi, come si osserva frequentemente alla parte estrema dei processi ciliari propriamente detti.

Non mi soffermo ad esporre altri cenni di struttura per non segnalare particolari di nessuna importanza.

A valutare i rapporti di questo anormale processo ciliare dipendente dalla superficie posteriore dell' iride, tenendo conto della osservazione sopra riferita del prof. Axenfeld, ritengo conveniente richiamare l'attenzione sulla disposizione che in questa parte del tratto uveale, di regola si riscontra negli occhi dei feti umani negli ultimi mesi di gestazione.

Più dimostrativa di una particolareggiata descrizione parmi riesca l'osservazione della figura 2ª, 3ª, 4ª e 5ª che riproducono

microfotografie di questa regione iridociliare in feti di 6 a 8 mesi di gravidanza.

Nella figura 2ª è rappresentata la sezione meridionale dell'occhio di un feto di 6 mesi nato vivo e vissuto alcune ore; quivi si vede la sezione quasi mediana di un piccolo processo ciliare: esaminando sezioni vicine si rilevano i rapporti di continuità col corpo ciliare. Presso la base si vedono due cumuli di cellule epiteliali pigmentate immerse nello stroma irideo, in cui si sono infossate dalle parti vicine.

La figura 3ª appartiene all'occhio di un feto settimestre vissuto due giorni; vi si vede che il processo ciliare molto voluminoso e sezionato sulle parti laterali (e perciò quasi tutto costituito da pigmento retinico) per una larga base si applica e si continua colla porzione periferica dell' iride.

La figura 4ª (feto di 7 mesi e $^1/_2$) presenta una disposizione quasi perfettamente analoga a quello della figura 1ª nel neonato caduto sotto la mia osservazione, tuttavia, a differenza di quanto si constata in esso, per quest' occhio fetale è possibile vedere nelle parti vicine la continuità col resto del processo applicato al corpo ciliare, di cui rappresenta come una propaggine.

La figura 5ª (feto di 8 mesi) indica come in questo periodo i processi ciliari si spingono ancora notevolmente in avanti a ridosso della superficie posteriore dell'iride, cui parzialmente aderiscono.

Dopo il principio del 9° mese il corpo ed i processi ciliari tendono ad assumere la loro forma definitiva, e comunemente la superficie posteriore dell' iride appare libera dei suoi rapporti coll'estremità dei processi ciliari in relazione alla definitiva sistemazione della camera anteriore e del suo recesso posteriore, nonchè al definitivo assetto dello spazio di Fontana, che nell'uomo appunto si stabilisce verso al termine della gravidanza (Angelucci — Sullo sviluppo del tratto ureale anteriore. Mem. Acc. dei Lincei, 1880, CCLXXVII).

Quanto invece ho osservato nel feto a termine vissuto 17 giorni che formò oggetto primo di questo studio, rappresenta la persistenza di uno stato fetale (dal 6°-8° e principio del 9° mese di vita intrauterina) che Axenfeld rileva ed interpreta come un ritardo del retrarsi o retrocedere (Rückwanderung) dei processi ciliari.

Ciò invece costituisce la regola negli occhi di diversi mammiferi (dove appunto è diversa che nell'uomo la disposizione sia dell'angolo della camera anteriore, dello spazio di Fontana sia lo sviluppo del corpo ciliare) nei quali spesso si rinviene nelle sezioni l' applicarsi

all'iride di porzioni estese dei processi ciliari: ad es. nel coniglio, come è raffigurato dalla microfotografia 6ª, dove la disposizione raggiunge anche nell'adulto proporzioni considerevoli. Nei ruminanti (pecora, capra ecc.) si rinvengono soventi analoghe condizioni, sebbene in grado meno rilevante.

Spiegazione delle Tavole

C. — Cornea.
I. — Iride.
d. — Angolo camera anteriore.

Sopra alcune tinte di ematossilina

Nota di tecnica microscopica

DEL DOTT. CARMELO CIACCIO.

È vietata la riproduzione.

I) *Ematossilina vanadica*. L'ematossilina, come ho potuto notare, forma coi sali di vanadio una lacca nera molto simile a quella prodotta coi sali di ferro e nelle tinzioni si comporta allo stesso modo dell'ematossilina ferrica di Heidenhain.

Circa al modo di servirsene per la tinzione dei tessuti vi sono due processi: uno per così dire rapido, l'altro lento: dei due però è preferibile il secondo per la maggiore finezza e regolarità della tinta non solo, ma anche per il risparmio di tempo.

Il primo processo si compie come per l'ematossilina al ferro e cioè:

a) immergendo le sezione per 6-24 ore in una soluzione al 10 % di cloruro di vanadio;

b) lavando abbondantemente in acqua;

c) immergendo le sezioni in una soluzione idro-alcoolica di ematossilina per 24 ore;

d) lavando abbondantemente in acqua;

e) differenziando in una soluzione al 1 o 2 % di allume ferrico.

Il secondo processo si compie nel seguente modo:

È necessario anzitutto tenere pronte: una soluzione di ematossilina secondo la formula di Heidenhain ed un'altra di cloruro di

vanadio al 5 %. Al momento di servirsene si mischiano 4 o 5 parti della soluzione di cloruro di vanadio con una parte della soluzione di ematossilina; dopo avere agitato il tutto, si filtra. Nel liquido filtrato le sezioni vanno tenute da un'ora a ventiquattro a seconda dei risultati che si vogliono ottenere, dopo di che si lava in acqua e si trasportano le sezioni in una soluzione all'1 % di allume ferrico per la decolorazione.

Con questo metodo si colorano in nero: i nuclei, i granuli di secrezione, l'ergastoplasma, i centrosomi; insomma, ripeto, si hanno risultati quasi simili a quelli ottenuti coll'ematossilina ferrica, ma con maggiore finezza e regolarità.

Per il buono esito della colorazione è quasi indifferente la fissazione adoperata, però i migliori risultati si ottengono colle fissazioni in liquido di Bouin, Hermann e sublimato.

II) *Emateina jodica.* Come ognuno sa la tecnica microscopica si è molto avvantaggiata dopo che P. Mayer della Stazione Zoologica di Napoli, ha introdotto l'emateina, che sarebbe il vero principio puro ricavato dal legno di campeggio.

Di colori a base di emateina oggi noi possediamo: l'emallume di Meyer, l'emocalcio e l'emateina I A di Apathy.

Io da più tempo mi servo di una tinta a base di emateina in cui all'acido acetico dell'emateina I A di Apathy è sostituito il jodo: ecco il modo di prepararla.

Si sciolgono in 100 gr. di acqua distillata 10 gr. di allume e si aggiungono 100 gr. di glicerina, 10 gr. di tintura di jodio fresca e 100 gr. di una soluzione di emateina così costituita:

emateina pura. . . .	2 decigrammi
alcool assoluto . . .	10 gr.
acqua distillata . . .	100 gr.

Il colore così ottenuto si può adoperare anche subito e si conserva inalterato per molto tempo.

La tinta ottenuta è di una delicatezza estrema, quasi simile a quella data dai colori di anilina e non da quasi mai ipercolorazioni. Il miglior modo di servirsene è il seguente:

a) colorazione per pochi minuti;

b) lavaggio abbondante in acqua di fonte;

c) lavaggio in acqua distillata;

Cirò Marina 7 gennaio 1907.

VINCENZO BALDASSERONI

Contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani.

È vietata la riproduzione.

Nel R. Museo di Zoologia degli Invertebrati di Firenze è conservata una discreta quantità di Lombrichi raccolti in varie parti d'Italia, che io ho potuto studiare per il gentile consenso del prof. Rosa.

Tale studio si presentava non privo d'interesse, poichè questa collezione, frutto di raccolte fatte in varie epoche dal compianto prof. A. Targioni-Tozzetti e poi da altri volenterosi (1), contiene Lombrichi di località italiane molto diverse e soprattutto della Toscana, che era finora, sotto questo riguardo, molto mal nota.

La massima parte di questi Lombrichi non era stata ancora determinata, tranne alcuni, raccolti in Sardegna ed in Toscana, studiati dal prof. Targioni-Tozzetti, che aveva comunicato il resultato di questi studi inediti, anzi proprio i tipi studiati, al professor Panceri, il quale se ne servì pel suo " Catalogo degli Anellidi, Gefirei e Turbellarie d'Italia „ (*14*). Ma già il prof. Rosa dubitava nel 1884 (*16*) del valore di questo catalogo, sia perchè puramente nominale, sia perchè " si tratta qui generalmente di forme discusse e, massime ai tempi cui risalgono le determinazioni, mal note „ e più recentemente il dr. Cognetti (*3*) esprimeva la convinzione che il *Lumbricus gigas* Ant. Dug., raccolto dal Targioni-Tozzetti a Siliqua, fosse l'*Hormogaster Redii* Rosa. Avendo esaminati proprio questi tipi, ho constatato quanto fossero fondati tali dubbi, e nel presente catalogo ho potuto indicare il vero nome delle specie citate dal Panceri:

Fam : Megascolecidae.
Subfam : Megascolecinae.
Pontodrilus litoralis (Grube).
Michaelsen *11*, pag. 180. Cognetti *3*.
Loc: Sardegna (Cagliari).

(1) Ricordo fra questi il prof. Cavanna ed il capitano Andreini: inoltre dal prof. Batelli mi furono gentilmente comunicati alcuni lombrichi appartenenti al R. Istituto Superiore di Magistero Femminile.

Il Cognetti ebbe questa specie da Portotorres; gli esemplari di collezione numerosi ed adulti furono raccolti dal Targioni a Cagliari nel 1869.

Fam: *Glossoscolecidae.*

Subfam: Hormogastrinae

Hormogaster Redii (Rosa).

Rosa *17*, *18*. Michaelsen *11*, pag. 446.

Loc. Toscana (Castiglioncello, Grosseto).

Gli esemplari di Castiglioncello mostrano tre paia di spermateche nella posizione normale agli intersegmenti $^{9}/_{10}$, $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$, quelle del primo paio però sono piccolissime e quasi nascoste nella parete del corpo: gli esemplari di Sassari invece, secondo il dottor Pitzorno (*15*) presentano " bensì talora tre paia di spermateche, come dice il Rosa, ma più spesso se ne vedono due paia sole ".

Hormogaster praetiosa (Mchlsn).

Michaelsen *10*, *11*, pag. 447. Cognetti (*3*).

Panceri: *14. Lumbricus gigas — partim —* (non *Lumbricus gigas* Ant. Dug.).

Panceri: *14: Lumbricus teres* (non *Lumbricus teres* Ant. Dug.).

Panceri: *14. Lumbricus agricola = terrester* (non *Lumbricus agricola* Hoffmstr. nec *Lumbricus terrestris* L.).

Loc: Toscana (Firenze, Pomarance, Grosseto, Castellina del Chianti, Castrocaro). Sardegna (Siliqua).

Gli esemplari di Siliqua, poco ben conservati, lunghi circa 400 mm., con 500-600 segmenti, con setole ventrali e dorsali geminate lungo tutto il corpo sono assai più grandi degli *Hormogaster* da me raccolti a Firenze e di quelli di collezione provenienti da altri paesi della Toscana. Questi presentano alcuni caratteri un po' diversi da quelli che il Michaelsen dà nella diagnosi (*10*) di questa specie; inoltre in un solo esemplare di Siliqua ho osservato due paia di piccolissime spermateche agli intersegmenti $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$, mentre in tutti gli esemplari raccolti a Firenze, a Pomarance, a Grosseto, a Castellina in Chianti e a Castrocaro trovai molte spermateche agli intersegmenti $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$, $^{12}/_{13}$, laddove il Michaelsen dice questa specie mancare di spermateche. Credo pertanto opportuno dare una decrizione particolareggiata, fatta su esemplari raccolti in grande quantità a Firenze, di questa forma:

Caratteri esterni.

Lunghezza di esemplari non contratti circa 300 mm. col *diametro* di 5-7 mm.

(Mchlsn. *Lunghezza* 360 mm., *spessore* 9-10 mm.).

Segmenti in numero variabile da circa 350 a 190.

(Mchlsn. *Segmenti* 600 circa).

Forma cilindrica un po' compressa nella regione del clitello.

Colore generale grigio carneo; al clitello più scuro.

Prostomio senza *processus posticus* che intacchi il primo segmento, il quale è integro.

Setole sigmoidi con nodulo, lunghe μ. 360 circa, strettamente geminate tanto le serie dorsali che le ventrali, queste però sono tra loro distanti il doppio delle dorsali.

Questa disposizione si osserva su tutto il corpo del verme. Nei segmenti 11 e 12 talora, 12 e 13 ed in qualche individuo 11, 12 e 13 le setole ventrali e dorsali sono portate da cuscinetti biancastri e sono convertite in setole copulatrici.

Queste ultime setole sono lunghe circa mm. 1, curve da una sola parte, con un solco longitudinale, coi lembi seghettati, all'estremità libera. Nel clitello ed in alcuni segmenti susseguenti fino al trentesimo e talora anche oltre, le setole ventrali sono pure trasformate in setole copulatrici; le dorsali nel clitello, dove sono portate da piccolissimi puntolini bianchi, sono di forma sigmoide normale.

(Mchlsn. *Setole* tanto dorsali che ventrali geminate: *ab* = 2 *cd*. Non volendo tagliare l'esemplare il Michaelsen non potè riconoscere la disposizione delle setole dalla metà fino all'estremità posteriore del corpo).

Clitello non troppo appariscente un po' depresso con segmenti ben limitati anche dorsalmente esteso sui segmenti (13, 14 — 26) = 13, 14.

(Mchlsn. *Clitello* a sella sui segmenti (13, 14 — 30) = 17, 18).

Tubercula pubertatis in una serie interrotta dalle linee intersegmentali, posta sui lati del corpo con limiti non ben distinti dal (17, 18—23, 25).

(Mchlsn. *Tubercula pubertatis* come una striscia rialzata sui lati del corpo estesa circa dalla metà del 20° segmento alla metà del 26°).

Aperture maschili all'intersegmento $^{15}/_{16}$ con labbra rigonfie all'altezza dei *tubercula pubertatis*.

Aperture femminili al margine posteriore del 14° segmento a livello dell'aperture maschili.

Aperture delle spermateche raramente visibili, come piccolissime fessure, tra la serie delle setole dorsali e la linea mediana dorsale agli intersegmenti $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$, $^{12}/_{13}$.

Nefridioporî al margine anteriore del segmento presso la seconda setola ventrale.

Caratteri interni.

Primo setto ben visibile è il $^{5}/_{6}$ sottile, i setti $^{6}/_{7}$-$^{8}/_{9}$ ispessiti ed infundiboliformi.

Ventrigli tre nei segmenti 6, 7, 8.

Cuori in 7 paia nei segmenti 5-11.

Vescicole seminali due paia lobate nei segmenti 11 e 12 attaccate ai dissepimenti anteriori.

Testes e padiglioni liberi nei segmenti 10 e 11.

Spermateche piccolissime e numerose tra la linea mediana dorsale e le setole dorsali in numero variabilissimo disposte in fila sugli intersegmenti $^{10}/_{11}$, $^{11}/_{12}$, $^{12}/_{13}$ ed in qualche esemplare anche sul $^{9}/_{10}$. Queste spermateche così ordinate si scorgono talora anche dall'esterno per trasparenza, sia in animali vivi che conservati in alcool.

(Secondo Mchlsn le spermateche mancano).

Liquido celomico contenente almeno due sorta di linfociti.

Fissandoli con acido osmico al 2 % ho potuto osservare amebociti sferoidi con pseudopodii petaloidi ed eleociti sferici con molte goccioline di grasso assai brillanti colorate in giallo.

Da questa descrizione si può notare' che gli esemplari raccolti a Firenze sono per qualche carattere ben distinti dagli esemplari descritti dal Michaelsen, ma sia perchè credo queste divergenze essere in parte imputabili al fatto che l'autorevole drilologo tedesco non potè esaminare che due soli esemplari in alcool, sia perchè il carattere fondamentale che distingue l'*Hormogaster Redii* dall'*H. praetiosa*, la geminazione delle setole ventrali e dorsali si ritrova in tutti gli esemplari da me studiati, ho preferito, nonostante le minori dimensioni e la presenza di spermateche, non stabilire alcuna distinzione fra queste forme.

Fam. Lumbricidae

Eiseniella tetraedra (*typica*) (Sav.)

Rosa *19* pag. 71 *Allurus tetraedrus* Michaelsen. *11* pag. 473.

Loc. Toscana (Firenze, Elba, Grosseto).

Eisenia foetida (Sav.)

Rosa *19* pag. 30 *Allolobophora foetida*. Michaelsen *11* pag. 470 Panceri *14 Lumbricus puter* (non *Lumbricus puter*. Hoffmstr.).

Loc. Toscana (Grosseto, Castiglioncello, Firenze, Lucignano Val di Pesa, Forconali della Lama, Bibbiena, Panzano in Chianti). Umbria (Pozzuolo). Veneto (Belluno).

Eisenia rosea. (Sav.)

Rosa *19* pag. 31 *Allobophora rosea.* Michaelsen *11* pag. 478.

Panceri *14 Lumbricus chloroticus—partim* — (non *Lumbricus chloroticus* Sav.).

Loc. Toscana (Firenze, Grosseto, Boscolungo). Veneto (Belluno).

Tutti questi esemplari, alcuni dei quali in alcool dal 1876, presentano mucociti tipici (Rosa *20*) benissimo conservati.

Helodrilus (Allolobophora) smaragdinus (Rosa).

Rosa *19* pag. 53 *Allolobophora smaragdina.* Michaelsen *11* pag. 482.

Cognetti *4* e *9*.

Loc. Veneto (Treviso, Belluno).

In tutti gli esemplari da me esaminati il primo poro dorsale si trova costantemente all'intersegmento $^3/_4$, come già aveva osservato il Cognetti (*9*).

Helodrilus (*Allolobophora*) *caliginosus* (Sav.)

subsp. *trapezoides* (Ant. Dug.)

Rosa *19* pag. 47 *Allolobophora caliginosa trap.* Michaelsen *11* pag. 482.

Panceri *14 Lumbricus rubellus — partim* — (non *Lumbricus rubellus* Hoffmstr.).

Panceri *14 Lumbricus anatomicus* (non *Lumbricus anatomicus* Ant. Dug.).

Loc. Moncenisio. Toscana (Grosseto, Montepescali, Castiglioncello, Pomarance, Lucignano Val di Pesa, Firenze, Bibbiena). Lipari.

Riferisco a questa specie anche un esemplare raccolto a Lipari ma molto incompleto e guasto.

Helodrilus (Alllolobophora) chloroticus (Sav.).

Rosa *19*, pag. 50 *Allolobophora chlorotica.* Michaelsen *11*, pag. 482.

Panceri *14 Lumbricus chloroticus — partim* —.

Loc. Toscana (Firenze, Grosseto).

Helodrilus (Allolobophora) Targionii (Baldasseroni).

Baldasseroni *1*.

Panceri *14 Lumbricus gigas—partim* — (non *Lumbricus gigas.* Ant. Dug.).

Loc. Firenze.

Helodrilus (Dendrobaena) rubidus. (Sav.).

var. *subrubicunda* (Eisen).

Rosa *19* pag. 37 *Allolobophora putris* subp. *subrubicunda* Michaelsen *11* pag. 491.

Panceri *4 Lumbricus chloroticus — partim —* (non *Lumbricus chloroticus*. Sav.).

Helodrilus (*Eophila*) *Andreinii* n. sp.

[Diagnosi preliminare]. *Colore* ardesiaco dorsalmente, giallastro ventralmente. *Prostomio* $^1/_3$. *Setole* geminate $ab \leqslant 2\ cd$. *Primo poro dorsale* $^{10}/_{11}$. *Clitello* (27-38) = *12. Tubercula pubertatis* (29-38, 40) = 10, 12. *Aperture maschili* al 15° visibili come brevi fessure sopra un piccolo rigonfiamento. *Setti* $^5/_6$-$^9/_{10}$ molto ispessiti. *Vescicole seminali* nei segmenti 11 e 12. *Spermateche* tre paia nei segmenti 10, 11, 12, contro il setto anteriore. *Lung.* 130, *diam.* 8 mm. *Segmenti* 200.

Loc. Toscana (Grosseto, Elba).

Helodrilus (*Eophila*) *thyrrenus* n. sp.

[Diagnosi preliminare]. *Colore* rossastro, al clitello arancione. *Prostomio* non intaccante il primo segmento. *Setole* distanti $ab = bc < cd$. *Primo poro dorsale* $^8/_9$. *Clitello* (25-30) = 6. *Tubercula pubertatis* 26, 27, 28 in serie continua distinta dorsalmente dal clitello da un leggiero solco. *Aperture maschili* non visibili. *Setti* anteriori non ispessiti. *Vescicole seminali* nei segmenti 11 e 12. *Spermateche* due paia nei segmenti 10 e 11 aprentisi agli intersegmenti $^9/_{10}$-$^{10}/_{11}$. *Lung.* 75, *diam.* 2 mm. *Segmenti* 86.

Loc. Toscana (Grosseto).

Helodrilus (*Bimastus*) *constrictus* (Rosa)

Rosa *16*, *9* pag. 39 *Allolobophora constricta*. Michaelsen *11* pag. 503.

Loc. Toscana (Grosseto).

Helodrilus (*Bimastus*) *Eiseni* (Levins.)

Rosa *19* pag. 66 *Allolobophora Eiseni* Michaelsen *11*, pag. 503.

Loc. Toscana (Grosseto).

Octolasium lacteum (Oerley).

Rosa *19* pag. 59 *Allolobophora cyanea — partim.* — Michaelsen *11* pag. 506.

Loc. Toscana (Firenze, Cimone). Veneto (Belluno).

Alcuni esemplari di Firenze presentano, come alcuni del Cadore studiati dal Cognetti *(4)*, papille biancastre rilevate sui segmenti 21 e 22.

Octolasium transpadanum (Rosa).

Rosa *16* e *19* pag. 58 *Allolobophora transpadana*. Michaelsen *11* pag. 507.

Panceri *4 Lumbricus trapezoideus* (non *Lumbricus trapezoidèns* Ant. Dug.)

Loc. Toscana (Firenze, Montepescali). Veneto (Treviso) Malta.

Riporto a questa specie due individui adulti provenienti da Malta con clitello poco appariscente sui segmenti 29-36, nel quale anche dorsalmente le linee intersegmentali sono distintissime, *tubercula pubertatis* 29-36, interrotti dagli intersegmenti, primo poro dorsale all'intersegmento $^{11}/_{12}$.

Octolasium complanatum. (Ant. Dug.).

Rosa *19* pag. 57 *Allolobophora complanata.* Michaelsen *11* pag. 508.

Loc. Toscana (Firenze, S. Donato in Collina, Bibbiena, Castiglioncello, Castel del Piano). Veneto (Treviso). Roma. Calabria.

Gli esemplari provenienti dalla Calabria mostrano qualche variazione notevole nel numero delle spermateche. Un esemplare, con clitello $^{1}/_{2}$ 28-37; *tubercula pubertatis* 29-39, presenta sei sole paia di spermateche $^{7}/_{8}$-$^{12}/_{13}$ e le setole dorsali *c* impiantate su papille rigonfie nei segmenti 30, 31 e 41. Un altro esemplare dello stesso vaso è normalissimo; ma, tra altri individui raccolti in Calabria, ne ho trovato uno che presentava sul lato sinistro 7 spermateche, delle quali le prime due, aprentesi all'intersegmento $^{6}/_{7}$ e $^{7}/_{8}$, erano contenute nel 7° segmento; sul lato destro 5 sole spermateche, la prima nell'8° segmento con l'apertura all'intersegmento $^{8}/_{9}$, la seconda coll'apertura al $^{9}/_{10}$ e la terza aperta al $^{10}/_{11}$ contenute nel 10° segmento, la quarta e la quinta rispettivamente nei segmenti 11 e 12.

Anche il Cognetti, che in un suo lavoro *(5)* diceva poco probabile una variabilità nel numero delle spermateche dell'*Octolasium complanatum,* ha poi trovato *(9)* esemplari di questa specie appartenenti all'I. R. Museo di Storia Naturale di Vienna mancanti di alcune spermateche.

Octolasium hemiandrum (Cognetti).

Cognetti *2* e *7.* Michaelsen *12* e *13.*

Loc. Toscana (Montalto, Boscolungo, Elba, Grosseto, Forconali della Lama, Casalta in Chianti).

Gli esemplari provenienti da Grosseto, da Boscolungo, da Casalta, dall'Elba presentano sette paia di spermateche ed aperture maschili al 15° segmento; e per questi e gli altri caratteri concordano bene assai colla diagnosi data dal Cognetti *(8).* Noto in alcuni le setole del 7° e 12° segmento portate da papille biancastre e negli esemplari di Casalta la presenza, già riscontrata nell'*Octolasium Damianii* (Cognetti *8),* di due cordoni longitudinali dal 15° segmento, ove si trovano le aperture maschili, ai *tubercula pubertatis.* Vari individui adulti presi a Montalto, mancando l'ul-

tima spermateca, presentano sul lato destro sei sole paia di spermateche $^{6}/_{7}$, $^{11}/_{12}$.

Octolasium Damianii (Cognetti).

Cognetti *7* e *8*.

Loc. Toscana (Elba, Forconali della Lama).

Di questa specie ho trovato due esemplari adulti, con aperture maschili al 27° segmento, provenienti dai Forconali della Lama. Uno di essi ha, come l'unico esemplare dell'Elba, che è poco ben conservato, 5 paia di spermateche $^{6}/_{7}$-$^{10}/_{11}$; l'altro presenta 6 spermateche, $^{6}/_{7}$-$^{11}/_{12}$, dal lato sinistro. Tale anomalia per la quale questo esemplare si riannoda con alcuni *O. hemiandrum* di Montalto ed il fatto che con questi due esemplari, nell'identica località, è stato raccolto anche un *O. hemiandrum* tipico, mi fa dubitare che queste due specie siano molto intimamente connesse. Il Cognetti *(5, 6)* ed il Michaelsen *(12)* sono concordi nel ritenere che la meroandria di per sè sola non sia sufficiente a dar valore di specie a quel Lumbricide che la presenti ed io credo che non lo sia, anche se accompagnata da altri caratteri, i quali in fine si possono tutti considerare come anomalie, se si vuole, da quel fenomeno dipendenti. Così la riduzione delle spermateche da 7 a 6 a 5 paia constatata in *O. hemiandrum* ed *O. Damianii*, si nota anche negli esemplari di *O. complanatum* della Calabria; lo spostamento poi dell'aperture maschili non è un caso nuovo nei Lumbricidi.

Probabilmente questi due *Octolasium* sono soltanto forme dell'*O. complanatum*, le quali presentano variazioni interessanti e notevoli, causate, alcune, dal fenomeno principale, la meroandria; non specie distinte a sè e presentano talora qualche affinità anche coll'*Octolasium transpadanum*, cioè con una specie ormai ben fissa e distinta, ma da quella verosimilmente derivata; però questa è una semplice ipotesi, in parte ammessa anche dal Cognetti *(8)*, alla quale manca il conforto di una lunga serie di osservazioni, perciò, sia pur provvisoriamente, ho mantenuto due specie distinte.

Lumbricus rubellus. (Hoffmstr).

Rosa *19* pag. 22. Michaelsen *11* pag. 509. Cognetti *4*.

Panceri *14 Lumbricus rubellus—partim.*

Loc. Toscana (Forconali della Lama). Veneto (Belluno). Piemonte (Casal Monferrato).

Lumbricus terrestris (L. Müll.)

Rosa *19* pag. 25 *Lumbricus herculeus*. Michaelsen *11* pag. 511.

Loc. Moncenisio.

Lumbricus polyphemus (Fitz).

Rosa *19* pag. 16. Michaelsen *11* pag. 512, *12*. Wessely *21* pag. 6

Loc. Veneto (Belluno).

Un solo esemplare adulto: non mi consta che questa specie sia stata prima d'ora notificata per l' Italia.

Delle ventitrè specie di questa collezione, diciannove sono rappresentate anche da esemplari raccolti in Toscana. Alcune erano già state notificate per questa regione dal prof. Rosa *(16, 19)*, altre dal dr. Cognetti *(7)*; questi trovò inoltre in Pianosa (Arcipelago toscano) il *Microscolex phosphoreus* (Ant. Dug.) (Cognetti 7); dimodochè le specie di Lombrichi della Toscana, note sino ad oggi, sono le seguenti, delle quali quelle segnate con asterisco vengono per la prima volta in questo lavoro con sicurezza indicate per tale regione.

Microscolex phosphoreus (Ant. Dug.).
* *Hormogaster Redii* (Rosa).
* *H. practiosa* (Mchlsn.).
Eisieniella tetraedra (*typica*) (Sav.).
Eisenia foetida (Sav.).
* *E. rosea* (Sav.).
Helodrilus (Allolobophora) chloroticus (Sav.).
H. (A) caliginosus (Sav.) subsp. *trapezoides* (Ant. Dug.).
* *H. (A) Turgionii* (Baldasseroni).
* *H. (Dendrobaena) rubidus* (Sav.) var. *subrubicunda* (Eisen).
* *Helodrilus* (*Eophila*) *Andreinii* n. sp.
* *Helodrilus* (*Eo.*) *thyrrenus* n. sp.
* *Helodrilus* (*Bimastus*) *constrictus* (Rosa).
* *Helodrilus* (*B*). *Eiseni* (Levins.).
Octolasium complanatum (Ant. Dug.).
* *O. transpadanum* (Rosa).
O. hemiandrum (Cognetti).
O. Damianii (Cognetti).
* *O. lacteum* (Oerley).
Lumbricus rubellus (Hoffmstr.).

Dal Laboratorio di Zoologia degli Invertebrati del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze, Gennaio 1907.

Bibliografia

(1) Baldasseroni V. — Descrizione dell'*Helodrilus* (*Allolobophora*) *Targionii*, nuova specie di Lumbricide della Toscana. — *Monit. Zool. Ital. An. 17. N. 5, 1906.*
(2) Cognetti L. — *Octolasium hemiandrum* nov. sp. ed altri Lumbricidi raccolti dal dottor E. Festa nei dintorni della Spezia. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 16, N. 383, 1901.*
(3) Id. — Gli Oligocheti della Sardegna. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 16. numero 404, 1901.*
(4) Id. — Lumbricidi del Cadore e del Tirolo. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 18, N. 434, 1903.*
(5) Id. — Contributo alla conoscenza degli Oligocheti della Liguria. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 18, N. 443, 1903.*
(6) Id. — Lumbricidi dei Pirenei. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 19, N. 476, 1904.*
(7) Id. — Oligocheti dell'isola d'Elba e di Pianosa. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 20, N. 490, 1905.*
(8) Id. — Lombrichi liguri del Museo Civico di Genova. — *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. Ser. 3ª Vol. 2, (42), 1905.*
(9) Id. — Nuovi dati sui Lumbricidi dell'Europa orientale — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 21, N. 527, 1906.*
(10) Michaelsen W. — Revision der Kinberg'schen Oligochaeten-Typen. — *Ofv. Ak. Forh. Vol. 56, 1899.*
(11) Id. — Oligochaeta in « Das Tierreich ». *Lief. 10, 1900.*
(12) Id. — Neue Oligochaeten und neue Fundorte alt-bekannter. — *Mitteil. Natur. Mus. XIX. Hamburg. 1902.*
(13) Id. — Die geographische Verbreitung der Oligochaeten. — *Berlin, 1903.*
(14) Panceri P. — Catalogo degli Anellidi, Gefirei e Turbellarie d'Italia. — *Atti. Soc. It. Sc. Nat. Vol. 18, 1875.*
(15) Pitzorno M. — Sull'apparato circolatorio dell'*Hormogaster Redii*. Rosa. — *Monit. Zool. Ital. An. X supplemento, 1899.*
(16) Rosa D. — I Lumbricidi del Piemonte. — *Torino, 1884.*
(17) Id. — *Hormogaster Redii* n. g. n. sp. — *Boll. Mus. Zool. Anatom. Comp. Torino. Vol. 2, numero 19. 1887.*
(18) Id. — Sulla struttura dell'*Hormogaster Redii*. — *Mem. R. Acc. Sc. Torino. Ser. 2ª Vol. 39, 1888.*
(19) Id. — Revisione dei Lumbricidi. — *Mem. R. Acc. Sc. Torino. Sez. 2ª, Vol. 43, 1893.*
(20) Id. — I Linfociti degli Oligocheti. — *Mem. R. Acc. Sc. Torino. Ser. 2ª Vol. 46, 1896.*
(21) Wessely K. — Die Lumbriciden Oberöstérreichs. — *Linz. 1905.*

SUNTI E RIVISTE

1. **Da Fano C.** — Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anatomia della R. Univ. di Roma ed in altri Lab. biologici, Vol. 12, 1906.*

Il lavoro di Weigert sulla struttura della nevroglia, apparso più di dieci anni or sono, ha dato un grande impulso agli studii sul tessuto di sostegno dei centri nervosi e da questi nuovi studii le vedute esposte dal Weigert ed accolte allora con grande favore, vennero ad essere molto modificate.

L'A. si è proposto il lodevole compito di ricercare un nuovo metodo elet-

tivo per le fibre di nevroglia, il quale non offrisse i ben noti inconvenienti del metodo di Weigert; e sembra che egli vi sia riescito combinando la fissazione alla piridina colla colorazione delle sezioni con ematossilina Mallory. I metodi proposti sarebbero invero in numero di tre, ma io mi accontento di riferirne due.

Metodo 1. — Fissazione per 24-48 ore in nitrato di piridina puro.

Lavaggio in acqua corrente per circa 6 ore, indurimento ed inclusione.

Passaggio delle sezioni per 15 minuti in soluzione acquosa 0,25 % di permanganato di potassa, lavaggio in acqua e successivo passaggio in soluzione di acido ossalico 1 %.

Colorazione delle sezioni in ematossilina fosfotunstica di Mallory per 24-48 ore, lavaggio in acqua distillata, disidratazione, xilolo, balsamo.

Metodo 2. — Fissazione di piccoli pezzi in una miscela di tre parti di nitrato di piridina ed una parte di soluzione di acido osmico 1 % per 36-72 ore.

Lavaggio in acqua per 6-12 ore, indurimento, inclusione. Le sezioni vengono trattate come sopra con permanganato potassico ed acido ossalico, e poi vengono colorite sia col metodo all'ematossilina ferrica, sia col metodo di Benda.

Furono esaminati dall'A. i centri nervosi di uomo, bue, cavallo, cane, coniglio, pollo ed anche il midollo di Amphioxus, Ammocoetes, Torpedine, Storione.

La costituzione dell'ependima non fu studiata a fondo; sembrò però all'A., in accordo con Held, che i prolungamenti delle cellule ependimali persistano nell'adulto e stiano in intimo rapporto colle fibre di nevroglia.

In quanto alla nevroglia, i metodi dell'A. permettono di distinguere nel tessuto di sostegno dei centri, fibre rigide, colorite intensamente in azzurro (col 1 metodo) ed un intreccio grossolano di filamenti colorati in rosa; le prime sono certamente le vere fibre di nevroglia, le seconde sono sottili propaggini delle cellule di nevroglia; le prime seguono sempre le seconde e stanno loro sovrapposte in modo che fra le une e le altre vengono a stabilirsi intimi rapporti. Gli intimi rapporti fra fibre e prolungamenti protoplasmatici sono rilevabili tanto a distanza dalla cellula, che in prossimità del corpo cellulare, ove le fibre si risolvono in fine fibrille; queste procedono talora fin sul corpo cellulare incrociandovisi, ora decorrono lungo il margine cellulare e passano poi in un prolungamento vicino; il protoplasma delle cellule di nevroglia resta a sua volta limitato dalle fibrille suddette.

Non è accettabile dunque, secondo l'A., la veduta di Weigert che fibre e cellule di nevroglia siano affatto indipendenti; è dubbio però se le fibre formino un costituente della parte corticale del citoplasma o se siano semplicemente aderenti alla sua superficie.

Uno speciale capitolo è dedicato al problema dei rapporti che possono esistere fra la nevroglia e la « Golgi-Netz » e la « Füll-Netz » di Bethe; è noto che Held suppose che queste reti siano costituite da una sostanza che deriva dalla nevroglia e che con essa si riconnette. Tale veduta di Held non è accettata dall'A., il quale del resto non possiede elementi sicuri per definire la natura delle reti suddette.

Molto intimi sono i rapporti degli elementi di nevroglia colle meningi e coi vasi; verso questi organi si dirigono vere propaggini cellulari costituite da una parte non differenziata e da una parte differenziata in fibre.

Anche il problema dell'origine della nevroglia fu trattato dall'A., il quale respinge la veduta di Held, sull'esistenza di una membranella basale costituita dai prolungamenti distali delle cellule ependimali e destinata a formare una bar-

riera fra elementi connettivali ed elementi epiteliali. Cita pure qualche fatto il quale potrebbe far supporre che la nevroglia abbia doppia origine, epiteliale e mesenchimale, ma non si tratta, come egli stesso riconosce, di argomenti decisivi.

La differenziazione delle fibre di nevroglia, se con questa parola s' intende il divenir esse capaci di reagire in modo caratteristico di fronte ai metodi dall'A. adoperati, avverrebbe in feti umani al 4° mese; in questi feti si osserverebbero due tipi di cellule di nevroglia: le une provviste di un piccolo prolungamento differenziabile coll'ematossilina Mallory, le altre con corpo protoplasmatico indifferenziato. In feti più progrediti un numero sempre maggiore di fibre si differenzia. *G. Levi.*

2. **Giovannini S.** — Singolare reperto di papille pilifere composte. — *Estratto di pp. 2 dal Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino, 1905, N. 5-6.* — Nuovi reperti di papille pilifere composte. Comunicazione preventiva. — *Estratto di pp. 4 dalla Gazzetta degli Ospedali e delle Cliniche, Anno 1906, N. 114. Milano.*

L'A. riferisce di aver riscontrato nella pelle della barba di un uomo di 51 anni delle papille pilifere, le quali, in luogo di essere semplici, si dividevano in 2 o 3 distinte branche. Queste talora si suddividevano alla loro volta in branche secondarie, fino a 12. Il fatto si osservava in più dei $^4/_5$ delle papille. Inoltre i peli presentavansi irregolari in ispecie per la mancanza o riduzione della midolla.

In seguito a tale reperto, l'A. intraprese lo studio microscopico della pelle della barba in 40 cadaveri, e 10 volte rinvenne papille composte, con maggiore o minore complessità, a seconda dei casi. Queste ricerche permettono all'A. di concludere che nella barba le papille pilifere composte, lungi dall'essere una rarità, si rinvengono, quando più quando meno frequenti, in buon numero di soggetti. *Chériè-Lignière.*

3. **Giovannini S.** — Ricerche intorno alla corneificazione dei peli umani compiute colla digestione artificiale. *Estratto di pp. 12 dall'Archivio per le Scienze Mediche, Vol. 30, Anno 1906. Torino (con una figura nel testo).*

Due quesiti si propone l'A. in queste sue ricerche: determinare l'altezza, alla quale le cellule della radice del pelo umano passano a corneificazione; stabilire se questa, una volta iniziatasi, procede in modo uniforme.

L'A. pensò di ricorrere alla digestione artificiale dei peli, la quale, col dissolvere la parte non corneificata, risparmiando quella che già è corneificata, avrebbe permesso di rispondere ai proposti quesiti. A tale scopo si servì di una miscela di pepsina (gr. 0.50), acido cloridrico (gr. 1.00), acqua gr. 100.

Conclusioni:

« I risultati forniti dalla digestione artificiale permettono una risposta ai quesiti proposti solo rispetto alla corteccia ed alla cuticola pilare. La prima passa a corneificazione per lo più al cominciare della parte superiore del collo, e la seconda a metà altezza di questo o poco più sopra. Sì l'una che l'altra non hanno in sostanza un punto di corneificazione fisso; ma variabile alquanto da un pelo all'altro. La corneificazione sembra sin da principio occupare per intero le cellule della cuticola. Nella corteccia, invece, per tutta la parte superiore del collo, e un po' anche più in alto, essa mantiensi limitata alle sole fibrille protoplasmatiche, risparmiando interamente i nuclei cellulari, e soltanto nel fusto soprastante raggiunge il suo grado ultimo e definitivo. *Chériè-Lignière.*

4. **Gallenga C.** — Dell'ectropion uveae congenitum e dei cosidetti flocculi pupillari, con speciale riguardo al loro rapporto col sinus anularis di Szili. — *Estr. di pp. 68 d. Annali Ottalmologia, An. 13, Vol. 13, Fasc. 5-6. Napoli 1906. Con tavole.*

Nei Perissodattili e Artiodattili, il margine pupillare è fornito, alla parte superiore e inferiore, di appendici di forma svariata, per lo più globosi, ed ora più, ora meno grosse. Queste appendici « granuli o flocculi uveali » ricorrono talora anche nell'uomo: oltre a ciò esiste spesso un certo grado di ectoprion uveae. di passaggio, cioè, dello strato pigmentato retinico sulla superficie anteriore dell'iride.

L'A. ha fatto di quelle appendici uno studio comparativo in diversi animali (cavallo, capra, capriolo, pecora, bove, lama, maiale). La loro struttura (in specie nel cavallo) è variabile, per la presenza o meno di spazî diversamente ampî riempiti di umore acqueo. o per la prevalenza dello stroma connettivale, oltre allo sviluppo della parte epiteliale o retinica (flocculi cavitarî; flocculi pieni). Per riconoscere l'origine ed il significato dei ricordati spazi (sui quali soltanto l'Alt aveva richiamato l'attenzione), l'A. ne seguì lo svilppo in feti di cavalli della 2ª metà della gestazione, in confronto anche a feti umani; potè così stabilire che essi sono, negli animali, in rapporto col seno anulare di Szili, seno che lo stesso A. descrisse, nel 1902, nel feto umano fra il 4° e il 7° mese, dopo il qual tempo si oblitera. La persistenza del seno si osserva spesso negli animali, anche nei punti dove mancano i flocculi.

L'A. aggiunge alcuni particolari di ricerche per l'interpretazione di relativi fatti teratologici nell'occhio umano (cisti, tumori pigmentati epiteliali dell'iride....).

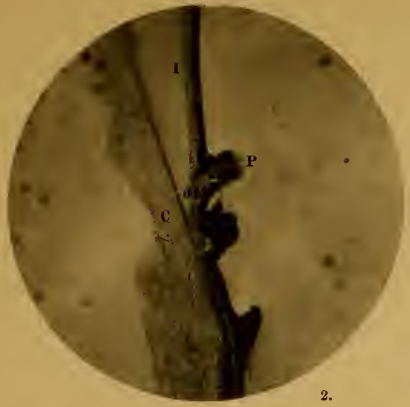
Per tutte queste ricerche egli utilizzò largamente il metodo di depigmentazione di Alfieri, così modificato. Le sezioni in celloidina, dopo un passaggio in acqua stillata, vengono immerse per 3-10 minuti in una soluzione 2 % di permanganato potassico, poi lavate rapidamente in acqua e portate, per 10-12..... minuti in una miscela a parti eguali di acido ossalico al mezzo % e di solfito di soda pure al mezzo %. Il vantaggio della modificazione sta in ciò che le sezioni, anche se sottili, non divengono friabili, e molto più regolare è il grado di depigmentazione.

5. **Capobianco F.** — Sulla rigenerazione sperimentale del parenchima ovarico. — *Bollettino della Soc. di Natural. in Napoli. Serie I, vol. XIV. Napoli 1906.*

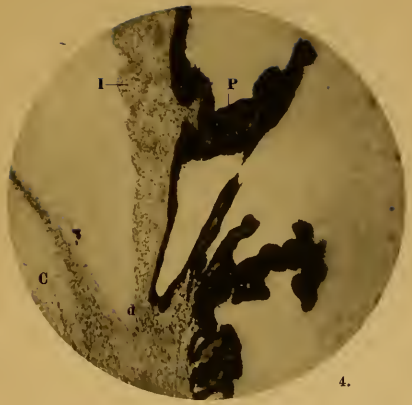
Raschiando delicatamente l'epitelio germinativo dell'ovaio di gatta gravida in 2 o 3 punti, oppure praticando una superficiale incisione a cuneo, si osservano dopo un mese fatti rigenerativi nell'epitelio medesimo. Importa che la lesione sia lievissima, poichè in caso diverso si provoca una neoformazione connettivale, la quale turba il quadro della rigenerazione nell'epitelio. In un caso di asportazione a cuneo di tessuto, si ebbe una vera propaggine dell'epitelio germinale che si approfonda nell'incisione con processo perfettamente normale. L'A. crede che questo caso di rigenerazione sperimentale riproduca molto bene i caratteri della rigenerazione fisiologica.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

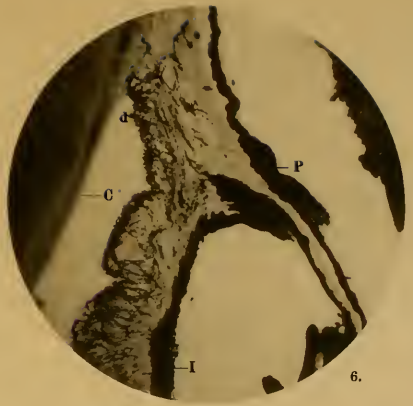
Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai. Via Faenza, 44.



2.



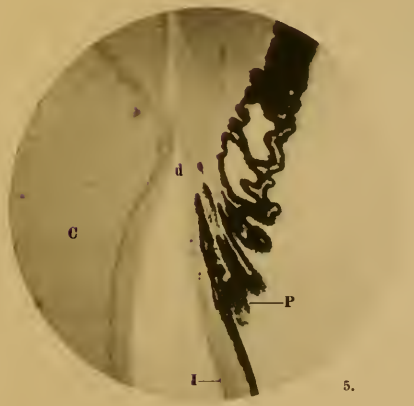
4.



6.

1.

3.



5.

Stab. Fotomeccanico e Fotochimico - Firenze

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Marzo 1907 — N. 3

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 61-68.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Tricomi Allegra G.**, Musculus gracilis surae biceps, fascio soprannumerario nascente dalla rotula. (Con 3 figure). — **Issel R.**, Nuove specie di Molluschi Eteropodi raccolti dalla R. Nave « Liguria » (1903-05): nota preliminare. (Con 2 figure). — Pag. 69-79.

SUNTI E RIVISTE: 6. **Levi E.**, Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tettobulbari. — 7. **Favaro G.**, Intorno al significato morfologico del ligamentum sacrococcygeum anterius nella specie umana. — 8. **Fusari R.**, Contributo allo studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nella cute e nella mucosa orale dell'Ammocoetes branchialis.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

II. Protozoi.

Issel Raffaele. — Intorno alla struttura e alla biologia dell'infusorio Trichodinopsis paradoxa. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 334-357 con 6 fig. e 2 tav. Genova, 1905-6.*

V. Celenterati (Cnidari e Ctenofori).

Trinci Giulio. — Sopra una Discomedusa del Golfo di Paria (America del Sud). — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2. N. 9. Napoli, 1906, pp. 4.*

VI. Vermi.

1. Scritti generali o su più divisioni del gruppo.

Piana Gian Pietro. — Esame microscopico delle feci per la ricerca di elminti 3.ª Com. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 51, pp. 1225-1226. Milano, 1906.*

2. Platodi.

Alessandrini G[iulio]. — Su di una specie del gen. Ascocotyle Lss. rinvenuta parassita del cane. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 221-224. Roma, 1906.*

Alessandrini Giulio. — Il Bothriocephalus latus Bremser nella provincia di Roma. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 231-232. Roma, 1906.*

Barnabò Valentino. — Sull'azione negli animali dell'estratto di Taenia saginata. — *Lo Sperimentale, An. 60, Fasc. 5, pp. 611-620. Firenze, 1906.*

Barnabò Valentino. — Sugli effetti delle inoculazioni negli animali dell'estratto di Taenia saginata. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 72-82: Fasc. 4-6, pp. 147-161. Roma, 1906. (Continua).*

Calandruccio S. — Ulteriori ricerche sulla Taenia nana. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 65-69. Roma, 1906.*

Lotti Riccardo. — Contributo alla conoscenza dei Distomi parassiti nell'intestino dei pesci della provincia di Roma. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 227-228. Roma, 1906.*

Massa Donato. — Materiale per una revisione del genere Trochopus. Con 2 tav. — *Arch. Zoologico, Vol. 3, Fasc. 1, pp. 43-71. Napoli, 1906.*

Mola Pasquale. — Di alcune specie poco studiate o mal note di Cestodi. Tav. 3 e 4. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 6, pp. 12, con fig. Napoli, 1906.*

Monticelli Fr. Sav. — Sul Cotylogaster michaelis Montic. [1892]. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 15. Napoli, 1906, pp. 8, con figg.*

Pasquali Alfredo. — Contributo alla echinococcosi multiloculare dei bovini. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 50, pp. 1201-1205, con figg. Milano, 1906.*

Stossich M. — Alcuni Distomi della collezione elmintologica del Museo Zoologico di Napoli. (Tav. 2ª). — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 23, pp. 11. Napoli, 1904.*

5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura.

Neviani Antonio. — Briozoi ritenuti uova di Mitili. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 184-190, con fig. Roma, 1906.*

Neviani A. — Sulla Schizotheca serratimargo Hinck sp. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 1, pp. 8, con figg. Napoli, 1905.*

7. Enteropneusti.

Spengel J. W. — Einige weitere Beobachtungen an Ptychodera Erythraea Spengel. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 22, pp. 4. Napoli, 1904.*

10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.

Acqua (dell') A. — Filariosi del cane. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 10, pp. 246-252. Milano, 1906.*

Alessandrini Giulio. — Nuovo caso di Filaria conjunctivae Addario, parassita dell'uomo. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 233-234. Roma, 1906.*

Pavoni Giovanni. — Sviluppo precoce degli organi della riproduzione in un nematode, Ascaris capsularia Rud., nello stadio di passaggio dalla forma embrionale a quella larvale. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 215-220, con tav. Roma, 1906.*

11. Acantocefali.

Monticelli Fr. Sav. — Sull'Echinorhynchus aurantiacus Risso. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 30, pp. 4, con fig. Napoli, 1905.*

Monticelli Fr. Saverio. — Su di un echinorinco della Collezione del Museo zoologico di Napoli (Echinorynchus rhytidodes Monticelli). Con tav. 5ª. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 25, pp. 14. Napoli. 1905.*

Monticelli Fr. Sav. — Per una rettifica. A proposito di una proposta classificazione degli Acantocefali. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 217-218. Napoli, 1906.*

14. Anellidi.

Cognetti De Martiis Luigi. — Res Ligusticae, XXXVI. Lombrichi liguri del Museo Civico di Genova. — *Annali d. Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pp. 102-127 con 5 fig. Genova, 1905-6.*

Cognetti De Martiis Luigi. — Nuovi Megascolecidi Africani. Diagnosi preliminare. (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, Duca degli Abruzzi, III). — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 539. Torino, 1906. pp. 4.*

Condorelli Francaviglia Mario. — Mignatta in trachea espulsa un anno dopo che vi era penetrata. — *Boll. Soc. Zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 1-10. Roma, 1906.*

Issel Raffaele. — Materiali per una Fauna dell'Arcipelago toscano. Enchitreidi dell'Isola d'Elba. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Serie III, Vol. 2, (42), pp. 5-8 con 5 fig. Genova, 1905-6.*

Pierantoni Umberto. — Nuovi Discodrilidi del Giappone e della California. Tav. 5. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 11. pp. 10, Napoli. 1906.*

Pierantoni U[mberto]. — Cirrodrilus cirratus, n. g. n. sp. parassita dell'Astacus japonicus. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 48-51, con tav. Napoli, 1906.*

Pierantoni Umberto. — Osservazioni sul genere Branchiobdella Odier. Tav. 2. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 4, pp. 12. Napoli, 1906.*

Pierantoni Umberto. — Cirrodrilus cirratus n. g. n. sp. parassita dell'Astacus japonicus. Tav. 6ª — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 31, pp. 2. Napoli, 1905.*

Pierantoni Umberto. — Una nuova maniera di gestazione esterna della Pionosyllis pulligera Krohn. Tav. 1. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 3, pp. 1. Napoli, 1905.*

Pierantoni Umberto. — Sopra alcuni Oligocheti raccolti nel fiume Sarno. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 26, pp. 1. Napoli, 1904.*

Rosa Daniele. — Sui nefridii con sbocco intestinale comune dell'Allolobophora Antipae Mich. (Lumbricidi). Con 1 tav. — *Arch. zoologico, Vol. 3, Fasc. 1, pp. 73-97. Napoli, 1906.*

VII. Artropodi.

5. Aracnidi.

Berlese Antonio. — Monografia del genere Gamasus Latr. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 1, pp. 66-304, con figg. e tav. II-XIX. Firenze, 1906.*

Brian Alessandro. — Sui Copepodi raccolti nel golfo di Napoli da Oronzio G. ed Achille Costa. Tav. 3ª e 4ª. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 24, pp. 12. Napoli, 1905.*

Ellingsen Ed. — Report on the Pseudoscorpions of the Guinea Coast (Africa) collected by L. Fea. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), pp. 243-265 con 1 tav. Genova, 1905-6.*

Marucci V. — Contributo alla conoscenza degli Idracnidi del Lazio. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 7-9, pp. 282-288, con fig. Roma, 1906.*

Trani E. — Sul Pirata piraticus Clerk. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 128-131. Napoli, 1906.*

Trani Emilio. — Di una specie di Epeiridae nuova per la fauna italiana. - *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 28, pp. 4, con figg. Napoli, 1905.*

6. Crostacei.

Artom Cesare. — Osservazioni e raffronto tra le Artemie sessuate e le Artemie partenogenetiche. — *Biologica, Vol. 1, N. 1, pag. 1 a 4. Torino, 1906.*

Carruccio Antonio. — Sovra una gigantesca Macrocheira Kaempferi de Haan. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 85-95, con tav. Roma, 1906.*

Goggio Empedocle. — Intorno al genere Lernanthropus, De Blainv. (Epachthes, v. Nordm.) con descrizione di tre specie non descritte. Tav. 2.ª — *Pisa, tip. Nistri, 1906. Estr. di pp. 20, d. Atti d. Soc. Tosc. di Sc. Nat. in Pisa, Memorie, Vol. 22.*

Masi Luigi. — Sulla presenza della Podopsis Slabberi v. Ben. nello stagno di Maccarese. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 11-20. Roma, 1906.*

Masi Luigi. — Contributo alla sistematica delle Ilyocyprinae. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-6, pp. 133-146; Fasc. 7-9, pp. 249-268; con figg. Roma, 1906.*

Masi L. — Materiali per una Fauna dell'Arcipelago toscano. Isola del Giglio. Sulla presenza della Meganyctiphanes norvegica (M. Sars) nelle acque del Giglio. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), pag. 149-156. Genova, 1905-6.*

Nobili G. — Tre nuovi Sferomidi Eritrei del Museo zoologico dell'Università di Napoli. Tav. 7.ª — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 16. Napoli, 1906. pp. 8.*

Nobili Giuseppe. — Crostacei (Nota preventiva). (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja Duca degli Abruzzi. IX). — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 541. Torino, 1906. pp. 4.*

Nobili Giuseppe. — Una nuova Telfusa di Madagascar. — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino. Vol. 21, N. 532. Torino, 1906. pp. 4, con fig.*

Nobili Giuseppe. — Nuovi Bopiridi. Con tav. — *Atti Acc. sc. di Torino, Cl. sc. fis. mat. e nat., Vol. 11, Disp. 15, 1905-906, pp. 832-847. Torino, 1906.*

9. Insetti o Esapodi.

b) **Atterigoti o Tisanuri**

Silvestri Filippo. Note sui Machilidae. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 325-340, con figg. Firenze, 1906.*

c) **Architteri o Pseudoneurotteri e Mallofagi**

Silvestri Filippo. — Contribuzione alla conoscenza dei Termitidi e Termitofili dell' Eritrea. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 341-359, con figg. Firenze, 1906.*

d) **Ortotteri.**

Berlese Antonio. — Sopra una anomalia negli organi sessuali esterni femminei di Locusta viridissima L. — *Redia, Giorn. di Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 305-314. Firenze, 1906. Con figg.*

Borelli Alfredo. — Viaggio del dott. Enrico Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicine, XXXI. Di una nuova specie di Forficola, Ancistrogaster Festae. — *Boll. Musei Zool. e Anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 528. Torino, 1906. pp. 3, con fig.*

Borelli Alfredo. — Di una nuova specie di Forficola di Madagascar. — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 533. Torino, 1906. pp. 4, con fig.*

Borelli Alfredo. — Nuove specie di Forficole (Diagnosi preliminari). (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, Duca degli Abruzzi. V). — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 541. Torino, 1906. pp. 8.*

Borelli Alfredo. — Forficole di Costa Rica. — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 531. Torino, 1906. pp. 20.*

Griffini Achille. — Ortotteri raccolti da L. Fea nell'Africa occidentale. I. Hetrodidi. Conocefalidi. Meconemidi. Pseudofillidi. Mecopodidi e Fanerotteridi. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 358-397. Genova, 1905-6.*

Paoli Guido. — Due casi di ginandromorfismo nei Forficulidi. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 203-206, con figg. Roma, 1906.*

e) **Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.**

Berlese A. e **Paoli** G. — Serie maschile della Pollinia Pollinii Costa. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 393-395, con figg. Firenze, 1906.*

Berlese A. e **Silvestri** F. — Descrizione di un nuovo genere e di una nuova specie di Lecanite vivente sull'olivo. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, Fasc. 2, pp. 396-407, con figg. Firenze, 1906.*

Guercio (del) Giacomo. — Intorno a tre specie rare di Mizozilini italiani e alle diverse galle prodotte da varii Afidi sul Populus nigra. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 360-385, con figg. Firenze, 1906.*

Horvath G. — Les Tingitides d'Achille Costa. — *Ann. d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 10. Napoli, 1906. pp. 4.*

Howard L. O. — On the parasites of Diaspis pentagona. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 389-392, con figg. Firenze, 1906.*

Leonardi Gustavo. — Generi e specie di Diaspiti. Saggio di sistematica delle Fioriniae. Memoria. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 1, pp. 16-65. Firenze, 1906. Con figg.*

f) Coleotteri e Strepsitteri.

Gestro Raffaello. — Materiali per lo studio delle Hispidae. XXV. Sulla Gonophora interrupta. XXVI. Osservazioni sopra alcune Hispidae della collezione Oberthür. XXVII. Ricerche intorno alla disposizione delle specie nel genere Cryptonychus. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), p. 128-134. Genova, 1905-6.*

Gestro R. — Materiali per lo studio delle Hispidae. XXVIII. Descrizione di alcune Hispidae inedite. XXIX. Hispidae del viaggio di L. Fea nell'Affrica occidentale. XXX. Elenco delle Hispidae affricane. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), p. 468-557, con 2 fig. Genova, 1905-6.*

Gestro R. — Saggio sugli Ichthyurus africani. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 217-233 con 11 fig. Genova, 1905-6.*

Gestro R. — Studi sugli Ichthyurus. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 266-307 con 20 fig. Genova, 1905-6.*

Griffini Achille. — Lucanidi raccolti da Leonardo Fea nell'Affrica occidentale. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), p. 135-148. Genova, 1905-6.*

Grouvelle A. — Clavicornes nouveaux du Musée civique de Gênes. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 308-333. Genova, 1905-6.*

Kerremans Ch. — Buprestides recueillis par M. L. Fea dans l'Afrique occidentale déterminés et décrits. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), p. 406-411. Genova, 1905-6.*

Leonardi Gustavo. — Diagnosi di cocciniglie nuove. — *Redia, Giorn. di Entomologia, Vol. 3, 1905, Fasc. 1, pp. 1-7. Firenze, 1906. Con figure.*

Lesne P. — Viaggio di L. Fea nell'Affrica occidentale. Bostrychidae. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), p. 412-417 con fig. Genova, 1905-6.*

Lewis G. — Viaggio di Leonardo Fea nell'Affrica occidentale. Histeridae. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 398-405 con 1 fig. Genova, 1905-6.*

Olivier Ernest. — Lampyrides capturés par Mr. L. Fea dans l'Afrique occidentale déterminés et décrits. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pag. 235-236. Genova, 1905-6.*

Pangella Giorgina. — Nuova specie di Passalidi. Diagnosi preventiva. (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, Duca degli Abruzzi. IV). — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 540. Torino, 1906. pp. 2.*

Silvestri Filippo. — Descrizione di un nuovo genere di Rhipiphoridae. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 315-321, con tav. 20. Firenze, 1906.*

Solari Angelo e Ferdinando. — Materiali per lo studio dei Barini. — *Annali*

del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 118-144. Genova, 1905-6.

Solari Angelo e Ferdinando. — Curculionidi della Fauna Paleartica. Note e descrizioni. II. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 87-101. Genova, 1905-6.*

Weise J. — Aufzählung von Hispinen aus Nicaragua. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 237-242. Genova, 1905-6.*

h) Imenotteri.

Buysson (du) R. — Note hyménopterologique. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 2, pp. 4. Napoli, 1905.*

Emery Carlo. — Studi sulle formiche della Fauna Neotropica. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., An. 37, Trim. 2-4, pp. 107-194, con figg. Firenze, 1905. (Pubblicato nel 1906.*

Kieffer J. J. — Nouveaux Proctotrypidae exotiques conservés au Musée civique de Gênes. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 9-39 con 1 fig. Genova, 1905-6.*

Magretti Paolo. — Materiali per la conoscenza della Fauna Eritrea. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., An. 37, Trim. 1, pp. 3-96. Firenze, 1905. (Pubblicato nel 1906).*

Mantero Giacomo. — Materiali per una Fauna dell'Arcipelago toscano. Catalogo degli Imenotteri dell'Isola del Giglio. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 10-86. Genova, 1905-6.*

Mantero Giacomo. — Res Ligusticae. XXXVII. Materiali per un catalogo degli Imenotteri liguri. Parte IV. Cinipidi. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (12), p. 115-167, con 2 fig. Genova, 1905-6.*

Zavattari Edoardo. — Di alcuni Imenotteri della Somalia Italiana. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. di Torino, Vol. 22, N. 548. Torino, 1907. pp. 4.*

Zavattari Edoardo. — Imenotteri dell'Alto Zambesi raccolti dal Rev. L. Jallà. — *Boll. d. Musei di Zool. e Anat. comp. d. Univ. di Torino, Vol. 22, N. 550. Torino, 1907. pp. 1.*

i) Ditteri

Becker Th. — Notiz su Usia taeniolata Ach. Costa. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 8. Napoli, 1906. pp. 1.*

Bezzi Mario. — Intorno al tipo della Echinomyia Paolilli A. Costa. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 7. Napoli, 1906. pp. 4.*

Bezzi Mario. — Ditteri eritrei raccolti dal dott. Andreini e dal prof. Tellini. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., An. 37, Trim. 2-4, pp. 195-304. Firenze, 1905. (Pubblicato nel 1906).*

l) Lepidotteri.

Rostagno Fortunato. — Note entomologiche. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 7-9, pp. 269-274. Roma, 1906.*

Verity Roger. — Rhopalocera palaearctica. Iconographie et description des papillons diurnes de la region paléarctique. — *Florence, R. Verity ed., 1906-907. In 4° con tavole. (In corso di pubblicazione).*

IX. Molluschi.

Pollonera Carlo. — Nuove specie di Molluschi terrestri. (Diagnosi preventive). (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, duca degli Abruzzi). — *Boll. d. Musei di zool. e anat. comp. d. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 538. Torino, 1906. pp. 4.*

Praus Franceschini Carlo. — Elenco delle conchiglie del Golfo di Napoli e del Mediterraneo esistenti nel Museo Zoologico di Napoli. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 5, pp. 68. Napoli, 1906.*

3. Gasteropodi (Prosobranchi, Eteropodi, Opistobranchi, Pteropodi, Polmonati).

Kobelt W. — Die Untergattung Murella (Sectio Opica) Kobelt. Tav. 6. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 12, Napoli, 1906. pp. 12.*

Mazzarelli G. — Intorno all'Euplocamus croceus Phil. Tav. 7.ª — *Annuario d. Museo zool. d. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 33, pp. 4. Napoli, 1905.*

Pollonera Carlo. — Vaginulidae e Urocyclidae (Diagnosi preventive). (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja Duca degli Abruzzi. VII). — *Boll. Musei Zool. Anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 543, Torino, 1906. pp. 8.*

4. Scafopodi.

Monterosato (di). — Storia del Dentalium politum di O. G. Costa. — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 27, pp. 1. Napoli, 1905.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI MESSINA

GIUSEPPE TRICOMI ALLEGRA

Musculus gracilis surae biceps, fascio soprannumerario nascente dalla rotula

(Con 3 figure)

È vietata la riproduzione.

Tale anomalia è presentata dall'arto inferiore sinistro del cadavere di Spasara Venera da Castroreale, di anni 72, morta per carcinoma epatico il 2 maggio 1906 nell' Ospedale Civico di Messina.

Il muscolo plantare gracile (fig. 1 *pg*) nasce dalla parte posteriore e superiore del condilo esterno del femore, e s' inserisce in parte sul tendine di Achille, in parte sul calcagno al lato interno dello stesso tendine.

Il muscolo ha decorso e rapporti normali. Superiormente riceve un fascio di rinforzo (*apg*), il quale nasce dal margine esterno della rotula, indietro dell' inserzione del vasto esterno, passa in sotto di questo muscolo (fig. 1 *apg*), gira attorno al condilo esterno del femore in sopra dell' inserzione superiore del muscolo gemello esterno (fig. 2 *apg*), e si unisce al capo normale del plantare gracile (fig. 1 *apg*).

Il detto fascio di rinforzo alla sua origine è tendineo, si trasforma ben presto in una piccola massa carnosa, nastriforme, e tale si mantiene fino alla sua fusione con il plantare gracile. Il suo tendine è lungo 29 mm., largo 12 mm., al punto d' inserzione alla rotula, portandosi infuori si restringe tanto che poco prima di dar luogo alla porzione carnosa non misura in larghezza che 2 mm.

Il piccolo fascio muscolare, che segue al tendine, è nastriforme, si mantiene indipendente dalla capsula articolare e dalla su-

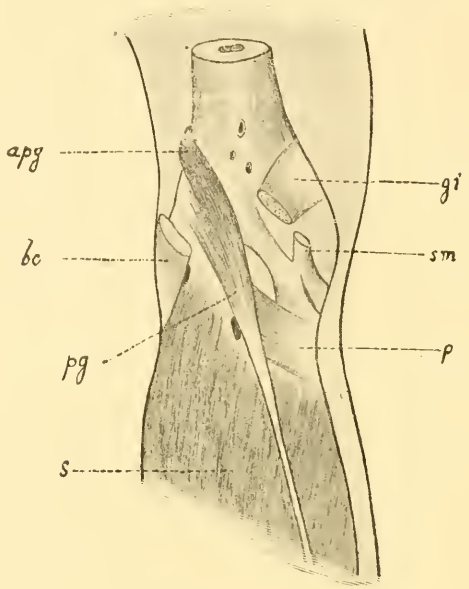


Fig. 1. — Regione del ginocchio veduta di dietro.
gi, musculus gemellus internus. — sm, musculus semimembranosus. — p, musculus popliteus. — bc, musculus biceps femoris. — s, musculus soleus. — pg, musculus plantaris. — apg, capo accessorio del *m. plantare.*

perficie esterna del condilo esterno del femore, su cui passa. Le fibre muscolari si succedono alle fibre tendinee sopra due linee, che, partendo rispettivamente dal margine superiore ed inferiore del tendine, s'incontrano ad angolo aperto in avanti, formando una specie di V coricato (⊳), di cui la branca superiore è un po' più lunga della inferiore (fig. 2).

Mi riesce assai difficile dire quale potrebbe essere il valore funzionale di questo fascio soprannumerario, e impossibile dire quale ne sia il valore morfologico. Indipendente dalla capsula articolare, esso non esplicava la sua azione su questo organo. Era anche indipendente dal vasto esterno e dall'aletta corrispondente della rotula, da cui era ricoperto, dal tendine del gemello esterno, che costeggiava all' interno, dal condilo esterno del femore e dal ligamento capsulare posteriore, su cui strisciava.

Sono registrati parecchi casi, in cui il muscolo plantare gracile viene rinforzato da un fascio soprannumerario, il quale proviene

dagli organi che si trovano circostanti al suo capo superiore di attacco; così:

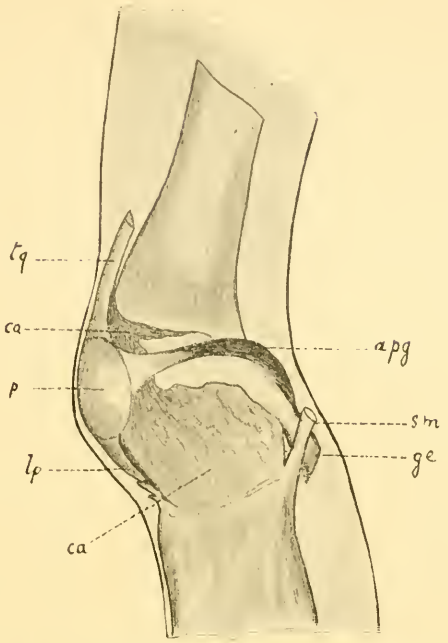


Fig. 2. — Regione del ginocchio veduta dal lato esterno.

tq, tend. *m. quadriceps.* — *p*, *patella.* — *lp*, lig. *patellae prop.* — *sm*, tend. *m. semimembranosus.* — *ca*, *capsula articularis fibrosa.*

1) dall'aponevrosi della gamba, e qui il fascio soprannumerario ha ricevuto il nome di muscolo tensore dell'aponevrosi della gamba (Meyer, Macalister, Meckel [1];

2) dal tendine del semimembranoso, e quando questo capo si rende indipendente, può ricevere il nome di *plantaris minor*, s. *popliteus superior*, s. *popliteus minor* come nel caso del Calori [2];

3) dal muscolo bicipite [3];

4) dalla capsula articolare del ginocchio (Hall, Wood, Gruber, Smith, House, Davies-Colley [4], Macalister [5], Nordlund [6];

[1] Le Double. — Variations du système musculaire de l'homme. — *Paris, 1897, pag. 316.*
[2] Krause W. — Anatomische Varietäten. — *Amorer, 1880, pag. 111.*
[3] Testut L. — Les anomalies musculaires chez l'homme. — *Paris, 1884, pag. 349.*
[4] Poirier P. — Traité d'Anatomie humaine. — *T. 2, Myologie, pag. 261.*
[5] Le Double e Krause. — *Loc. cit.*
[6] Nordlund G. — Muskelanomalier. — *Upsale Läkareforen. Forh. Bd. 13. 1877, Jahresb. Anat. 1878, p. 199.*

5) dal ligamento laterale esterno dell'articolazione del ginocchio (Meckel, Le Double [2]) (*);

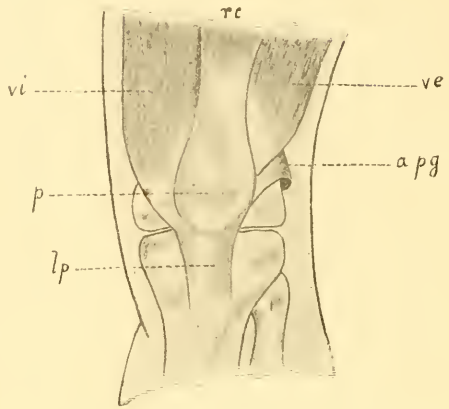


Fig. 3. — Regione anteriore del ginocchio.
rc, musculus rectus cruris. — ve, musculus vastus externus. — vi, musculus rectus internus. — p, patella. — lp, lig. *patellae propr. — cpg,* capo accessorio *m. plantaris*

6) dal femore (Meckel, Theile [3] e [4]), tre cm. al di sopra del condilo esterno (Kölliker [5]));

7) dal condilo esterno del femore (Turner [3]));

8) dal muscolo gemello esterno (Giacomini [3]));

9) dall'aponevrosi del muscolo popliteo (Hyrtl, Chudzniski [1]);

10) dalla tibia [1]);

11) dalla fibula (Macalister [2])).

Il plantare gracile è certamente l'omologo del palmare gracile, come questo fa parte della *pronator-flexor mass* di Humphry e può divenir doppio per differenziazione di un nuovo fascio di questa massa comune. Il fascio soprannumerario può presentare, sia nelle sue inserzioni superiori, sia nelle sue inserzioni inferiori, tutti i caratteri di mobilità del fascio principale. E così si spiegano tutti i casi di anomalia, tanto del plantare quanto del palmare gracile, registrati fino adesso.

Ma il caso attuale non può rientrare in questo concetto d'indole generale, poichè la rotula resta assai al difuori dal campo di distribuzione degli organi, che possono eventualmente dare origine a qualche fascio anomalo soprannumerario della *pronator-flexor mass.*

E allora bisogna limitarsi a considerare il fatto come una

(*) Vedi note a pag. 71.

semplice variazione individuale? Per quanto abbia potuto ricercare nella letteratura non ho trovato alcun cenno di qualche cosa di simile che potesse essermi di guida.

Nell'arto inferiore sinistro dello stesso cadavere è raddoppiato il tendine del muscolo estensore proprio dell'alluce; il fascio soprannumerario è molto sottile e va ad inserirsi al lato interno della testa del 1° metatarseo. Ed il tendine del peroniero anteriore s'inserisce a tutta la superficie superiore del V metatarseo, allargandosi in un'espansione tendinea a forma di ventaglio.

Nell'arto inferiore destro esiste un *musculus tensor fasciae suralis*, nastriforme, il quale nasce dal capo corto del bicipite femorale in vicinanza del femore, passa tra questo ed il capo lungo dello stesso muscolo, si porta in fuori, seguendo le fibre del capo corto e termina nel *fascia suralis* con fibre tendinee in corrispondenza del *capitulum fibulae*. Il capo muscolare è lungo 23 cm., largo 8 mm., e spesso appena 2 mm.

È anche raddoppiato il muscolo peroniero anteriore. Il fascio carnoso in soprannumero si distacca, a metà della gamba, dalla parte carnosa del peroniero anteriore, decorre lungo il suo margine esterno e va ad inserirsi con un piccolo tendine allargato su tutto il margine esterno del V metatarseo. Le sue fibre tendinee più distali arrivano fino alla base della 1ª falange del V dito, dove pigliano parte alla costituzione dell'aponevrosi dorsale dello stesso dito, inserendosi al lato esterno.

L'arto inferiore destro presenta inoltre le seguenti anomalie vascolari.

La vena safena esterna non si approfonda nel cavo del poplite per sboccare nella vena poplitea, ma si mantiene superficiale, scorre nel tessuto connettivo sottocutaneo della coscia, portandosi in dentro, raccoglie alcune vene sottocutanee della regione posteriore ed interna della coscia e va a sboccare nella safena interna in corrispondenza del triangolo di Scarpa.

Manca l'*arteria suralis*.

Esiste una piccola arteria safena, che accompagna la vena safena esterna e dopo un decorso di 10 cm. circa, si esaurisce nella regione posteriore della gamba. Quest'arteria safena nasce da un ramo, che si origina dalla poplitea e che si distribuisce al tessuto connettivo sottocutaneo ed alla cute della regione interna del ginocchio.

Havvi precoce divisione dell'arteria poplitea in tronco tibio-

peroniero e in tibiale anteriore. Quest'ultima passa in avanti del muscolo popliteo.

Esiste un'arcata plantare superficiale, di cui mi sono occupato in una nota precedente. (V. Atti Acc. Pelorit. V. XXI, fasc. 2, pag. 217-218).

Messina, febbraio 1907.

DAL LABORATORIO DI ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA
DIRETTO DAL PROF. G. CATTANEO

Dott. RAFFAELE ISSEL, ASSISTENTE E LIBERO DOCENTE

Nuove specie di Molluschi Eteropodi raccolti dalla R. Nave « Liguria » (1903-05)

Nota preliminare (1)

(Con due figure).

È vietata la riproduzione

1. — Atlanta Aloysii Sabaudi n. sp.

La *conchiglia* di questa specie (fig. 1) è biancastra, translucida, fragile; segnata da molte strie di accrescimento sinuose e ben distinte; il suo diametro varia da mm. 2 a mm. 2,5 (non compresa la carena). La spira è relativamente poco appiattita, misurando, in una conchiglia di 2 mm. circa 440 μ di spessore; l'ultimo giro è assai rigonfio alla sua estremità. I giri di spira sono in numero di 7; i primi 5 $^1/_2$ formano un cono prominente il cui asse è diretto in alto presso alcuni individui, mentre presso altri volge alquanto all'indietro; il giro che forma la base del cono è in parte nascosto dall'ultimo e dal penultimo giro. La parte prominente della spira occupa complessivamente uno spazio pari a circa $^1/_4$ del dia-

(1) Il lavoro definitivo uscirà nelle *Pubblicazioni del R. Istituto di Studi superiori, pratici e di perfezionamento in Firenze* nella serie delle « Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave "Liguria" ».

metro massimo della conchiglia o un poco maggiore. La carena è poco prominente nell'ultimo tratto e raggiunge la sua massima larghezza (di μ 350 circa) verso la metà dell'ultimo giro; in alcuni esemplari i giri sono a contatto fra di loro, in altri intercede fra l'ultimo e il penultimo un breve ed angusto spazio in cui penetra la carena. L'apertura ha forma di un ovale tanto largo che quasi si avvicina ad un circolo; i suoi margini sono lievemente estroflessi e la fessura ben evidente.

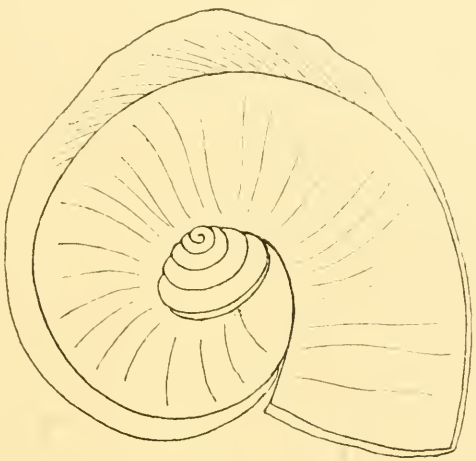


Fig. 1.

L'*opercolo* ha base subquadrangolare ed è segnato da strie di accrescimento in scarso numero (9 nell'esemplare esaminato).

Dell'animale ho potuto esaminare gli occhi, la radula e gli otoliti. La massa pigmentale degli *occhi* è subcilindrica e di notevoli dimensioni, presentando lunghezza e larghezza di μ 200 circa in un esemplare di 2 mm.

La *radula* è composta di 56-68 serie. I denti centrali di ciascuna serie hanno una larghezza pari a circa 1 volta $^1/_2$ l'altezza, presentano una convessità ben accentuata dei margini laterali e sono muniti di due appendici laterali fortemente divergenti, ad estremità arrotondata, e di una cuspide centrale che scende sino al livello di questa estremità. Nei denti intermedî vediamo due cuspidi quasi diritte, di cui la interna è lunga un po' più di $^1/_3$ della esterna, ed una cresta subquadrangolare. I denti laterali esterni sono lievemente ricurvi nella parte prossimale e più bruscamente nella distale; i denti laterali interni presentano una curva uniforme.

Gli *otoliti* discoidi si rivelano composti da un nucleo centrale di circa 26 μ di diametro nel mezzo del quale si apre una fessura ellittica e da una zona periferica, ove si notano strie concentriche di accrescimento.

Località. Stazione 35; stabilita nell'Oceano Indiano, durante la navigazione fra Colombo e Massaua a 10°50′ di lat. N e 58°40′ di long. E Gr., il 17 marzo 1905.

2. — Pterotrachea (Euryops) minuscola n. sp.

Questa *Pterotrachea* è la più piccola fra le congeneri: i maschi misurano in lunghezza 16-23 mm. e le femmine 16-27 mm. compresa la *proboscide.* Questo organo si dilata fortemente a bulbo nella sua estremità così da assumere, in questo tratto un calibro doppio di quello che presenta nella sua porzione basale.

Il *tegumento*, trasparente, non presenta alcun tubercolo o dentello frontale; scarsi tubercoli spiccano sul tegumento ventrale nella regione che sta innanzi alla natatoia; un poco più frequenti nella zona che circonda la base di questa appendice; mancano affatto nella parte dorsale e posteriore del corpo. Siffatti tubercoli hanno contorno circolare e diametro variabile da 220 a 280 μ.

La *natatoia* è inserita un poco all'indietro del punto mediano fra la massa viscerale (o nucleo) e gli occhi ed è un poco più lunga che larga (mm. 5 per 3 $^1/_2$ in una femmina di 27 mm., e mm. 5 per 4 in un maschio di 24 mm.). Il suo margine anteriore è arrotondato; il posteriore presenta la caratteristica forma a lama di scure.

La *ventosa copulatrice* del maschio (fig. 2) ha cospicue dimen-

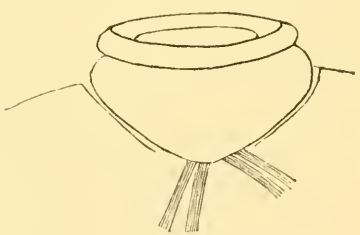


Fig. 2.

sioni misurando, nella sua massima larghezza, μ 720 circa ed è inserita, fino a $^2/_3$ circa della sua altezza, in un incavo del margine inferiore della natatoia. Degna di nota, dal punto di vista sistematico, è la sua forma ad anfora panciuta, con orlo cilindrico sporgente e fondo subconico.

La *massa viscerale* è piriforme; la sua lunghezza è pari a un po' meno del doppio dell'altezza e il suo vertice, ove si apre il foro anale, s'incurva fortemente all'indietro.

Le *appendici branchiali* sono in numero di 12 o 13.

L'*apparato genitale maschile* è costituito, nella sua parte esterna, da una tasca appiattita, subquadrangolare, di natura apparentemente glandolare, dalla quale emergono due tubi di colore bruno terminanti a fondo cieco; il primo, molto lungo, corre parallelo al margine superiore della tasca anzidetta; l'altro, brevissimo, è ricurvo in basso. In mezzo alle due inserzioni dei fondi ciechi si stacca un vistoso pene (lungo mm. 1,7 in un maschio di 24 mm.), trilobo alla sua estremità distale.

Oltre alla massa viscerale si protende, assottigliandosi gradatamente, una *porzione caudale* appiattita ai lati; a piccolo ingrandimento della lente sembra che finisca in punta; ad ingrandimento più forte si scorge invece al suo termine una piccolissima pinna biloba, orizzontale, larga circa 600 μ. In due esemplari ho veduto un breve cordone caudale che non oltrepassa in lunghezza i $^2/_3$ di millimetro; esso presenta vicino alla estremità libera due ingrossamenti discoidi contigui e termina con un rigonfiamento sferoidale.

La *radula* è composta di una ventina di serie (20 nell'individuo esaminato). I denti mediani hanno un'altezza (misurata alle appendici laterali) pari ai $^3/_5$ della larghezza; la loro cuspide centrale oltrepassa il livello delle appendici laterali ed è fiancheggiata, per ogni lato, da 4-6 cuspidi laterali appuntite, diritte o appena sensibilmente ricurve, lunghe un terzo circa della cuspide centrale. I denti intermedî hanno una cuspide lievemente ricurva verso l'esterno e sono sormontati da una cresta che termina in basso con un piccolo uncino; nulla di notevole nei denti laterali.

Località. Stazione 26; stabilita nel mare di Sulu, durante la navigazione da Menado a Manilla, a 10° 15' di lat. N. e 121° e 48' di long. E. Gr., il 24 ottobre 1904.

3. — Firoloida Liguriae n. sp.

I due esemplari di questa specie raccolti nel viaggio della " Liguria „ sono lunghi mm. 13. ed appartengono entrambi al sesso maschile.

Il *tegumento* è trasparente, disseminato di glandole unicellulari del diametro di 18-30 μ, le quali diventano più frequenti che altrove nella regione basale della proboscide.

La *proboscide* è notevole per il suo sviluppo, raggiungendo un terzo circa della totale lunghezza del corpo; essa presenta una graduale diminuzione di calibro dalla regione oculare sino alla sua estremità.

Gli *occhi* sono collocati ciascuno in una piccola infossatura ellittica ai lati del capo, ed hanno forma di cono che regolarmente si restringe dalla retina sino alla base del cristallino, innanzi al quale sporge la cornea per una lunghezza pari a $^1/_3$ circa del diametro del cristallino medesimo.

Due *tentacoli* rudimentali, contratti nel liquido conservatore, sporgono immediatamente al disotto degli occhi.

Il *corpo* comincia ad assottigliarsi a circa $^3/_4$ della sua lunghezza e termina con una lamina subtroncata, appiattita e a margine basale diritto; non ho potuto scorgere alcuna traccia di appendice caudale.

La *natatoia* è situata un poco all'indietro della metà del corpo e misura mm. 2.8 di lunghezza per 2.2 di altezza; è foggiata a lama di scure, alquanto meno protesa al margine posteriore che non all'anteriore. Nel punto più sporgente di quest'ultimo è collocata una ventosa copulatrice del diametro di μ 220.

Lo stato di conservazione degli esemplari non mi permette di dir molto sui visceri; la *massa viscerale* presenta la solita forma a pera, le sue proporzioni debbono essere assai variabili poichè nel primo individuo apparisce alquanto più rigonfia che non nel secondo. Di contro alla massa viscerale, dalla parte destra, si osserva un organo accessorio dell'*apparato maschile*, composto di una massa bruna, globosa, sorretta da un tubo che sbocca presso l'organo copulatore ed è diretto in alto oppure all'indietro.

Nella *radula* i denti mediani hanno lunghezza pari ad una volta $^1/_2$ l'altezza; presentano margini esterni incavati ed appena sensibilmente divergenti, margine superiore ed inferiore pressochè paralleli, cuspide centrale aguzza, fiancheggiata, per ogni lato da 4 cuspidi laterali lunghe non più di $^1/_3$ della prima. All'unica cuspide, quasi diritta, dei denti intermedî, sovrasta una cresta subquadrangolare incavata nel suo margine superiore; nulla di notevole, dal punto di vista tassonomico; nei due ordini di denti laterali.

Località. Stazione 10; stabilita durante la navigazione da Bahia a Buenos-Ayres, a 28° 38′ lat. S e 47° 31′ 30″ long. W. Gr., il 18 gennaio 1904.

SUNTI E RIVISTE

6. **Levi**, E. — Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tetto-bulbari. — *Ric. di Pat. nerv. e ment., Vol. XII, F. 3, 1907.*

Spetta indubbiamente ad Edinger il merito di aver messo nella meritata luce l'importanza dei tratti tetto-bulbari, le quali vie per la loro costante presenza nei vertebrati inferiori meritarono il nome dato da Edinger di « vie fondamentali del sistema nervoso centrale ».

L'A. si propose di studiare queste vie in un Olocefalo, in alcune specie di Anfibî, Rettili ed Uccelli, ed infine in ratti ai quali era stato estirpato un tubercolo quadrigemello anteriore.

I tratti tetto-bulbari sono enormemente sviluppati nei vertebrati inferiori relativamente agli altri sistemi, fatto legato alla preponderanza della funzione visiva. La loro mielinizzazione è molto precoce.

Fra questi fasci, molto costante è un sistema mediale crociato, che unisce il tetto ottico ai nuclei motori oculari; la sua mielinizzazione è precoce tanto che fu possibile all'A. di metterlo in evidenza, ben distinto dagli altri, in giovani Rettili ed Uccelli.

Non fu possibile di seguire questo fascio sin nel midollo spinale contrariamente a quanto affermano altri AA.

Fu inoltre dimostrata l'esistenza di fibre le quali discendendo dal corpo quadrigemello anteriore, s'incrociano nella fontana di Meynert e risalgono poi verso il corpo quadrigemello anteriore del lato opposto.

Nei Pesci e nei Rettili esiste un 2° sistema tetto-bulbare destinato ad unire il tetto ottico coi nuclei motori del V, VI, VII, IX, X e XII; esso comprende le fibre della porzione mesencefalica del V e decorre nella sua porzione caudale assieme al fascicolo longitudinale posteriore.

Concordemente a risultati di altri A.A. non fu dimostrata l'esistenza di fasci omolaterali discendenti dal tetto verso la sostanza reticolare del ponte e del bulbo.

Con queste ricerche viene ad essere confermata l'importanza fondamentale di questi fasci nei vertebrati inferiori, nei quali non esistono vie cortico-spinali. Nei Mammiferi la loro funzione viene ad essere circoscritta; essi in questa ultima classe di vertebrati sono destinati probabilmente a dirigere la mobilità oculare ed a contribuire alle funzioni della masticazione e della deglutizione; forse costituiscono pure una via riflessa fra l'occhio e l'orecchio (Held).

7. **Favaro**, G. — Intorno al significato morfologico del ligamentum sacrococcygeum anterius nella specie umana. — *Atti e Mem. della R. Accad. di Padova, Vol. 23, 1906.*

La parte principale del legamento sacrococcigeo anteriore non rappresenta secondo l'A., muscoli caudali regressi, come vuole Fick, bensì la parete fibrosa del canale caudale, come si riscontra nel segmento posteriore della coda di altri Mammiferi. Mentre questo canale fibroso è costante nell'uomo, il canale scheletrico appare come varietà e per brevi tratti, sotto forma di cerchi emali incompleti.

Il canale caudale dell'uomo accoglie l'aorta e gli organi satelliti; esso è più corto, più ampio e più appiattito in senso sagittale che negli animali a coda esterna.

S. Fusari, R. — Contributo allo studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nella cute e nella mucosa orale dell'Ammocoetes branchialis. — *Arch. per le scienze mediche, Vol. 30, 1906.*

Il ganglio spinale nell'Ammocoetes non ha limiti ben circoscritti, come notò già il Frend; l'A. trovò cellule nervose bipolari sulle due branche anche a notevole distanza dal ganglio. La capsula degli elementi del ganglio si continua nella guaina delle fibre nervose.

L'A. trovò inoltre nei rami più distali e nel plesso sottocutaneo cellule nervose bipolari o tripolari, i prolungamenti delle quali si continuano in fibre; si tratta forse di elementi simpatici.

Le ramificazioni dei nervi cutanei formano nell'ipoderma un ricco plesso dal quale partono fibre nervose isolate penetranti nell'epitelio: mancano speciali terminazioni sottocutanee nel derma.

Le fibre nell'attraversare il derma ripiegano bruscamente ad angolo retto per seguire per un certo tratto il piano del derma e riprendere poi la direzione primitiva.

Specialmente nelle labbra le ramificazioni intraepidermiche sono ricchissime; ciascuna di queste è data da una sola fibra, la quale giunta nell'epidermide si scompone in pennelli di fibrille decorrenti fra le cellule epiteliali, senza anastomizzarsi fra loro, come già aveva notato il Retzius; queste fibrille si dividono talora al loro estremo distale in 2-3 rami, altre volte terminano con un bottoncino.

Non fu possibile di dimostrare la continuità affermata da Marenghi, fra fibre nervose ed alcune cellule epidermiche (probabilmente le cellule prismatiche superficiali).

Molte cellule granulose sono abbracciate nella loro parte profonda da espansioni di filamenti nervosi, i quali, data la funzione che i più attribuiscono alle cellule suddette, rappresenterebbero fibre secretorie.

La mucosa buccale è ricca di nervi; i fascetti di fibre nervose già prima di raggiungere la mucosa si dividono in rami, alcuni dei quali entrano in rapporto con rami derivati da fascetti vicini. Fasci di fibre percorrono l'asse delle frangie che si trovano nell'apertura della bocca; giunte all'estremità di dette frangie le fibre penetrano nell'epitelio.

In nessun punto dell'orifizio buccale esiste continuità fra le fibrille nervose e le cellule.

Solo nell'epitelio linguale si notano espansioni di fibrille a guisa di trifoglio in intimo rapporto con cellule mucose.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno **Firenze, Aprile 1907** **N. 4**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 81-88.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Levi G.**, Intorno alla cosidetta rigenerazione collaterale dei neuroni radicolari posteriori. — **Senna A.**, Nuove larve pelagiche di Ceriantidi e di Zoantidi. — Pag. 89-102.

SUNTI E RIVISTE: 9. **Bertelli D.**, Il diaframma degli Anfibî — Pag. 102.

RENDICONTO DELLA SESTA ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA DELL'UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA IN MILANO (Settembre 1906). — Pag. 103-108.

Ficalbi E., Repertorio di specie nuove di animali italiani descritte in Italia nell'anno 1905. — Pag. 109-120.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

(Continuazione)

XII. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA

1. PARTE GENERALE.

Lombardini Achille. — Manuale di Anatomia pittorica. 3ª ed. per cura di Vittorio **Lombardini**. — *Milano, U. Hoepli ed., 1907. pp. XII-196, con 56 incis.*

Sobotta J. — Atlante di anatomia descrittiva dell'uomo, 1ª trad. ital. del dott.

C. **Della Valle**. Parte II. Le viscere dell'uomo compreso il cuore. Con 19 tav. color. e 187 figg. secondo gli orig. di **K. Hajek**. — *Roma-Milano, Soc. ed. D. Alighieri, 1907, pp. 231-400.*

Sobotta J. — Compendio di anatomia descrittiva dell'uomo con richiami al relativo atlante. 1ª trad. it. con note ed aggiunte per il dott. C. **Della Valle**. Parte I. Ossa, Legamenti, Articolazioni e Muscoli. — *Roma-Milano, Soc. ed. D. Alighieri, 1907. pp. 228.*

3. Apparecchio tegumentale.

Ajutolo (D') Giovanni. — Sulla direzione anomala dei capelli. — *Mem. d. R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, T. 3, pp. 291-297, con figg. e tav. Bologna, 1906.*

Audenino E. — Contributo allo studio delle pieghe longitudinali della mano. — *Arch. Psich., Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28, (Vol. 4 d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 199-202, con 3 fig. Torino, 1907.*

Bovero A. — Morfologia delle arterie della Glandula mammaria. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 345.*

Cevidalli A. e *Benassi C.* — Ricerche sulle pieghe palmari. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Cevidalli Attilio. — Una scheda per lo studio antropologico della mano. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Fusari R. — Contributo allo studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nella cute e nella mucosa orale dell'Ammocoetes branchialis. — *Arch. Sc. med., Vol. 30, Torino, 1906. Estr. di pp. 12, con tav.*

Giovannini Sebastiano. — Ricerche intorno alla corneificazione dei peli umani compiute colla digestione artificiale. Con 1 fig. — *Arch. sc. med., Vol. 30, Fasc. 5, pp. 463-474. Torino, 1906.*

Meynier Emilio. — Influenza dell'inanizione sulla struttura della ghiandola mammaria funzionante. — *Rivista di Clinica Pediatrica, Vol. 4, Fasc. 12, pp. 881-895. Firenze, 1906.*

Perusini Gaetano. — Sui caratteri detti « degenerativi » delle sopracciglia (Vortici sopraccigliari e sopracciglio-frontali). — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Sergi Sergio. — Sulla disposizione dei capelli intorno alla fronte. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 71-84, con tav. Roma, 1907.*

Tommasi Corrado. — Ipertricosi auricolare famigliare. Sunto. Con 5 figg. — *Arch. Psich., Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28 (Vol. 4 d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 60-67. Torino, 1907.*

Vitali Giovanni. — Contributo allo studio istologico dell'unghia. Sulla presenza di vasi sanguigni nello strato di Malpighi dell'unghia umana. Con tav. 9. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. d. Univ. di Roma e in altri Lab. biol., Vol. 11, Fasc. 1, pp. 357-364. Roma, 1906.*

4. Apparecchio scheletrico.

Abundo (D') G. — Atrofie cerebrali sperimentali e atrofie craniensi concomitanti. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 342.*

Alegiani Umberto. — Congenito difetto del femore [uomo]. — *Policlinico, An. 13, Vol. 13-C., Fasc. 9, pp. 404-420, con figg. Roma, 1906.*

Balducci Enrico. — Morfologia dello sterno degli uccelli italiani. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 113-122, con tav. Roma, 1906.*

Civalleri Alberto. — Osservazioni sulle ossa nasali. Ricerche di morfologia comparata. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. d. Univ. di Roma e in altri Lab. biol., Vol. 11, Fasc. 1, pp. 261-355, con tav. 8. Roma, 1906.*

Favaro Giuseppe. — Intorno al significato morfologico del ligamentum sacro-coccygeum anterius nella specie umana. Nota prev. — *Atti e Mem. d. R. Accad. di Padova, Vol. 23, Disp. 1, pp. 67-68. Padova, 1906.*

Frassetto Fabio. — Solchi suturali nel parietale umano. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 39-43, con 2 figg. Roma, 1907.*

Ghigi Alessandro. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sulla forma esterna e sullo scheletro delle estremità nella Testudo graeca. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Giuffrida-Ruggeri V. — Nuove anomalie [Processo ischiatico anomalo. Spina canina bilaterale]. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 119-120, con 2 fig. Roma, 1907.*

Giuffrida-Ruggeri V. — Cranio di epilettico con spina facciale anomala bilaterale e altre notevoli anomalie. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Lombroso C. — Anomalie in crani preistorici. — *Arch. Psich., Neurop., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28 (Vol. 1 d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 213. Torino, 1907.*

Lovett R. W., **Davis** S. R. e **Montgomery** A. M. — Curve fisiologiche della spina umana, loro origine e sviluppo. — *Arch. Ortoped. An. 23, Fasc. 5-6, pp. 372-389. Milano, 1906.*

Pellegrini Augusto. — Divisione trasversale del condilo laterale del femore. Con fig. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 328-331. Firenze, 1906.*

Staurenghi Cesare. — Processus petrosi post-sphenoidales (risp. dorsales-post-sphenoidales) negli Sciuromorpha. Prosimiae, Antilopinae, e loro articolazione sostituente, od associata col dorsum sellae post-sphenoidale. — Processus petrosi praesphenoidales nelle pareti laterali della loggia dell'ipofisi della Mustela foina Briss. e del Canis vulpes L. — Annotazione intorno al dorsum sellae dell'E. caballus L. — *Atti d. Soc. It. di Sc. nat., Vol. 45, pp. 143-221, con 1 tav. Milano, 1907.*

5. Apparecchio muscolare.

Bertelli Dante. — Il diaframma degli Anfibî. — *Atti d. R. Ist. Veneto di sc. lettere ed arti, Tomo 66, (Ser. 8, Tomo 9), Parte 2, Anno acc. 1906-7, Disp. 5, pp. 341-347. Venezia.*

Buffa P. — Lo sviluppo della muscolatura cutanea del Tropidonotus natrix L. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Favera (Dalla) G. B. — Le connessioni dell'esofago col diaframma nell'uomo: nota prev. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 346.*

Giglio-Tos Ermanno. — A proposito del diaframma degli Anfibî anuri. — *Biologica, Vol. 1, N. 1, pag. 26 a 32. Torino, 1906.*

Lunghetti B. — Sopra l'ossificazione dei sesamoidi intratendinei. Nota preventiva. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 321-322. Firenze, 1906.*

Marcucci Ermete. — Sull'incrocio dei muscoli nel cinto pelvico dei Sauri i (1906). — *Lavori fatti nell'Istit. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907. pp. 10, con 2 tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Accad. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 13, N. 7.*

6. Apparecchio intestinale con le annesse ghiandole

Arcangeli Alceste. — I cambiamenti nell'epitelio intestinale del Box salpa L. durante l'assorbimento. — *Vedi M. Z., XVII, 6, 175.*

Banchi Arturo. — Di uno stomaco a clessidra. Stomaco quadriloculare. Con fig. *Monit. zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 331-333. Firenze, 1906.*

Barnabò Valentino. — Sulla eziologia dello stomaco a bisaccia. — *Policlinico, An. 13, Vol. 13-C, Fasc. 8, pp. 351-380; Fasc. 9, pp. 421-428; Fasc. 10, pp. 467-476; Fasc. 11, pp. 490-500. Roma, 1906.*

Ceccherelli Giulio. — Contributo alla conoscenza delle espansioni nervose di senso nella mucosa del cavo orale e della lingua dell'uomo. — *Atti d. R. Acc. d. Fisiocritici in Siena, Serie 4, Vol. 18, Anno 215 (1906), N. 6, pp. 283-293. Siena, 1906.*

Culore Gaetano. — Ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del cane e sulla loro affermata presenza nella mucosa uretrale muliebre. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 40.*

Fusari R. — Un metodo semplice di colorazione elettiva dei granuli delle cellule del Paneth nell'intestino umano. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 298.*

Gargano Claudio. — Ricerche sulla struttura del tubo digerente della Lacerta muralis Laur. (1906). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907. pp. 37, con 3 tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 13, N. 6.*

Guglielmi Achille. — Su alcune modificazioni del fegato in gravidanza. — *Annali Ostetr. e Ginec., Anno 28, 2° Sem., N. 11, pp. 468-485. Milano, 1906.*

Manis Silvio. — Contributo alla conoscenza morfologica, anatomica ed istologica della lingua del Fenicottero. — *Biologica, Vol. 1, N. 10, pp. 147-156 con 1 tav. Torino, 1906.*

Marchesini R. — Contributo allo studio della secrezione delle glandole salivari. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 41.*

Verson S. — Contribution à l'étude de la régénération de la muqueuse gastrique. Résumé de l'A. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 296.*

Vigorita Domenico. — Sulla costituzione e genesi dello strato cuticolare dello stomaco muscoloso degli Uccelli. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 40.*

7. Apparecchio respiratorio.

Bertelli D. — Sulla morfologia e sullo sviluppo della laringe degli Uccelli. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 294.*

Vedova (Della) T. — Monografia e ricerche sullo sviluppo delle cavità nasali nell'uomo. Con prefazione di G. **Romiti**. — *Milano, U. Hoepli ed., 1907. pp. XII-168 in 8°, con 16 tav. e 10 figg.*

8. Tiroide. Paratiroide. Timo, Corpuscoli timici.

Martini Enrico. — Sopra un rarissimo caso di adenocistoma papillifero in tiroide aberrante. — *Policlinico, An. 14, Vol. 14-C, Fasc. 2, pp. 60-78, con fig. Roma, 1907.*

Pepere Alberto. — Le ghiandole paratiroidee. Ricerche anatomiche e sperimentali. Con 5 tav. — *Torino, Unione tip.-ed. torinese, 1906, pp. 312.*

Tarozzi Giulio. — Ricerche istologiche sul timo nella vita intra ed extrauterina, quale contributo allo studio della genesi dei tumori primitivi della regione timica. — *Atti d. R. Acc. d. Fisiocritici in Siena, Serie 4, Vol. 18, Anno 215 (1906), N. 6, pp. 219-258 con tav. Siena, 1906.*

Verson Saverio. — Elementi cellulari identici ai megacariociti nella ghiandola tiroide. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 298.*

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.

Favaro Giuseppe. — Ricerche intorno alla morfologia ed allo sviluppo dei vasi, seni e cuori caudali nei Ciclostomi e nei Pesci. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Favaro Giuseppe. — Ricerche anatomo-embriologiche intorno alla circolazione caudale ed ai cuori linfatici posteriori degli Anfibî, con particolare riguardo agli Urodeli. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Massenti V. — La rate du chien après l'ablation complète de l'appareil thyréo-parathyréoidien. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 291 a* Manenti *e correggi* Massenti.

Manno Andrea. — Arteriae plantares pedis (Aves, Reptilia, Amphibia). Con tav. XXV-XXVII. — *Arch. ital. anat. embriol., Vol. 5, Fasc. 3, pp. 118-153. Firenze, 1906.*

Pellegrini Augusto. — Le arteriae subclavia e axillaris nell'uomo, studiate col metodo statistico. Con tav. XI e 56 figg. (Continuaz. e fine). — *Arch. ital. anat. embriol., Vol. 5, Fasc. 3, pp. 466-505. Firenze, 1906.*

Poso Ofelia. — Contributo allo sviluppo della milza nei vertebrati. — *Rend. d. Acc. d. Sc. fisiche e mat., Serie 3, Vol. 12, (An. 45), Fasc. 1-2, pp. 31-40. Napoli, 1906.*

Rocca (La) Cesare. — Ramo presternale, non ancora descritto, dell'arteria tiroidea inferiore destra. — *Arch. anat. patol. e sc. affini, Vol 2, Fasc. 2, Palermo, 1906. Estr. di pp. 8, con tav.*

Tricomi Allegra Giuseppe. — Arcata plantare superficiale. — *Atti d. R. Acc. Peloritana, Vol. 22, Fasc. 2, Messina, 1906. Estr. di pp. 20, con figg.*

11. Apparecchio urinario e genitale.

Aieroli. — Annotazioni sui canali anomali del pene umano (Urethra duplex. Condotti paruretrali). — *Vedi M. Z., XVII, 12, 348.*

Barnabò Valentino. — Contributo allo studio della struttura della glandola interstiziale del testicolo nella Cavia. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 7-9, pp. 275-281. Roma, 1906.*

Barnabò Valentino. — La glandola interstiziale del testicolo. Storia, morfologia, anatomia comparata, istogenesi, fisiologia, fisiopatologia e probabile significato delle cellule interstiziali del testicolo. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 7-9, pp. 289-302, Roma, 1906. (Continua).*

Barnabò V. — Sui rapporti delle cellule interstiziali del testicolo colle glandole a secrezione interna. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 10, pp. 229-230. Roma, 1906.*

Bolognesi Giuseppe. — Di una particolare disposizione dei vasi renali in un caso di anomalia di sviluppo nell'apparato genito-urinario di un coniglio. *Vedi M. Z., XVII, 12, 345.*

Capobianco Francesco. — Sulla rigenerazione sperimentale del parenchima ovarico. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Carraro Arturo. — Le modificazioni dell'epitelio uterino durante la gravidanza in alcuni animali. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Caturani M. — Utero unicolle subseptus. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 348.*

Cerruti Attilio. — Contribuzioni per lo studio dell'organo di Bidder nei Bufonidi. I. Di una speciale penetrazione di ovuli in ovuli adiacenti nel *Bufo vulgaris* Laur. (1903). — *Lavori fatti nell'Istit. di anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907, pp. 8, con 1 tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 12, N. 1.*

Cerruti Attilio. — Sull'evoluzione dell'uovo ovarico nei Selaci (1906). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907, pp. 90, con 7 tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Accad. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 13, N. 3.*

Cesa-Bianchi Domenico. — L'innesto della tuba nell'ovaja. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 294.*

Comes S. — Sulla struttura e sulla costituzione chimica della zona pellucida dell'uovo in alcuni mammiferi. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Dominicis (De) Angelo. — Genesi e valore di una nuova reazione dello sperma. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 11.*

Galbo Calogero. — Sulla nuova reazione microchimica dello sperma del Barberio. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 41.*

Ganfini Carlo. — Sulla struttura e sviluppo delle cellule interstiziali dell'ovajo. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Giannelli Luigi. — Contributo alla migliore conoscenza dello sviluppo delle ghiandole genitali nei Mammiferi (Lepus cuniculus). II. Nota. Sviluppo del testicolo. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Giannelli Luigi. — Uova primordiali aberranti in embrioni di Seps chalcides a sesso differenziato. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Giannelli L[uigi]. — Ricerche istologiche sull'ovidutto dei mammiferi. — *Atti Acc. sc. med. e nat. in Ferrara, An. 80, Fasc. 3-4, pp. 109-112. Ferrara, 1906.*

Merlo Giuseppe. — Contributo alla casistica della gravidanza in utero didelfo. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 348.*

Morgera Arturo. — Sullo sviluppo dei tubuli retti e della rete testis nella Cavia cobaya. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 40.*

Morgera Arturo. — Sulla struttura intima degli organi annessi al testicolo del topo e della cavia. Considerazioni generali sul gruppo degli Amnioti. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19 (1905), pp. 135-141. Napoli, 1906.*

Perna Giovanni. — Sulla vascolarizzazione arteriosa dell'utero gravido. — *Annali Ostetr. e Ginec., Anno 28, 2° Sem., N. 10, pp. 382-388, con fig. Milano, 1906.*

Sacchetti Gustavo. — Sull'origine e sviluppo dell' organo di Rosenmüller nella *Caria cobaya* (1906). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907. pp. 22, con 2 tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Accad. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 13, N. 5.*

Soli U. — Comment se comportent les testicules chez les animaux privés de thymus. Comm. prèv. — *Archives ital. Biologie, Tome 47, Fasc. 1, pp. 115-122. Turin, 1907.*

Torre (La) Felice. — Dei centri nervosi autonomi dell'utero. — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 125-129. Roma, 1906.*

Torre (La) Felice. — Dei centri nervosi autonomi dell'utero e dei suoi nervi. — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 33, Fasc. 1-2, pp. 21-48, con 7 tav. Roma, 1907.*

Tranchida Leonardo. — Illustrazione istologica di una anomalia di sviluppo dell'introito della vagina. — *Policlinico, An. 13, Vol. 13-C, Fasc. 10, pp. 129-145, con figg. Roma, 1906.*

Vecchi (De) B. — Sur les modifications du parenchyme rénal consécutives à la section des nerfs. Résumé de l'A. — *Arch. ital. Biologie, Tome 47, Fasc. 1, pp. 31-48. Turin, 1907.*

12. Ghiandole surrenali. Organi cromaffini etc.

Ciaccio Carmelo. — Rapporti istogenetici tra il simpatico e le cellule cromaffini. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 342.*

Pellegrini Enrico. — Contributo allo studio della morfologia dell'organo parasimpatico dello Zuckerkandl [Uccelli e Mammiferi, uomo compreso]. Con 5 figg. — *Monit. zool. ital., An. 17, N. 8, pp. 254-264. Firenze, 1906.*

Pellegrino M. — La capsula surrenale del bue. — *Il Tommasi, An. 1, N. 35, pp. 866-870, e N. 36, pp. 885-889 con figg. Napoli, 1906.*

13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.

Bertolotti Mario. — Le connessioni anastomotiche oculogire del mesocefalo. — *Riv. Patol. nerv. ment., Vol. 11, Fasc. 9, pp. 385-103, con figg. Firenze, 1906.*

Bianchi Vincenzo. — Sulle prime fasi di sviluppo dei centri nervosi nei vertebrati. Con 2 tav. — *Annali Nevrologia, An. 25, Fasc. 1-2. Napoli, 1907. Estr. di pp. 16.*

Ceni Carlo. — Di un caso di amielia sperimentale. Contributo allo studio dei nervi periferici. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

Chiarugi Giulio. — Della regione parafisaria del telencefalo e di alcuni ispessimenti del corrispondente ectoderma tegumentale in embrioni di Torpedo ocellata. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 291.*

Crisafulli E. — L'istologia e la morfologia del cervello di un delinquente alienato. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Gemelli Agostino. — Sulla fine struttura dei calici di Held. Nota preventiva. — *Vedi M. Z., XVIII. 2, 40.*

Gemelli Agostino. — I processi della secrezione dell'ipofisi dei mammiferi. — *Arch. sc. med., Vol. 30, Fasc. 5, pp. 521-550. Torino, 1906.*

Gemelli Agostino. — Nuove osservazioni sull'ipofisi delle marmotte durante il letargo nella stagione estiva. Contributo alla fisiologia dell'ipofisi. — *Biologica, Vol. 1, N. 9, pp. 130-146. Torino, 1906.*

Giannelli A. — Sul nucleo di origine del faciale superiore. — *Riv. Pat. nerv. ment., Vol. 11, Fasc. 11, pp. 523-534, con figg. Firenze, 1906.*

Lattes L. — Contribution a la morphologie du cerveau de la femme criminelle. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 350.*

Lattes Leone. — Asimmetrie cerebrali nei normali e nei delinquenti. Con 1 tav. — *Arch. Psich., Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28. (Vol. 1 d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 1-22. Torino, 1907.*

Leuzzi Francesco. — Se vi sieno due foglietti, o due strati, nella dura madre cranica: come sieno in essa distribuite le fibre elastiche; e come in essa decorra l'arteria meningea media. — *Boll. Soc. Naturalisti in Napoli, Ser. 1, Vol. 19, An. 19, (1905), pp. 1-22, con figg. Napoli, 1906.*

Livini Ferdinando. — Formazioni della vôlta del proencefalo in alcuni uccelli. Ricerche anatomiche ed embriologiche. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295; XVIII, 2, 39.*

Perna G. — Sul plesso celiaco e sopra una speciale disposizione dell'ansa memorabile del Wrisberg. — *Boll. d. Sc. med., An. 77, Ser. 8, Vol. 6 (1906), Fasc. 12, pp. 639-655, con 2 tav. Bologna, 1906.*

Poggio Eduardo. — Sopra alcuni sintomi da lesione dei tubercoli quadrigemelli. — *Riforma medica, An. 23, N. 1, pp. 5-10, con figg. Napoli, 1907.*

Romano Prestia Francesco. — Sul nevrasse del colombo. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 41.*

Roncoroni L. — Gli strati molecolari nel cervello e nel cervelletto. — *Arch. Psich., Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28, (Vol. 1 d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 68-71. Torino, 1907.*

Rossi Ottorino. — Intorno ad alcune particolarità morfologiche delle cellule dei gangli spinali dei mammiferi. — *Com. alla VI Riunione della Soc. Ital. di Patologia (Pavia, 1906). Pavia, tip. Cooperativa, 1906, pp. 8 in 8°, con tav.*

Rossi Umberto. — Sopra lo sviluppo della ipofisi e sui primitivi rapporti della corda dorsale e dell'intestino. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 296.*

Rossi Umberto. — Ricerche sperimentali sullo sviluppo della ipofisi negli anfibi anuri.— *Vedi M. Z., XVII, 10, 296.*

Rynberk van G. — Sulla metameria nel sistema nervoso simpatico. I. L'innervazione pigmentomotrice. — *Arch. fisiologia, Vol. 3, Fasc. 6, pp. 601-608, con 2 tav. Firenze, 1906.*

Soprana F. — Ulteriori ricerche sulla degenerazione dei centri nervosi dei colombi in seguito a lesioni dei canali semicircolari. — *Atti d. R. Ist. Veneto di sc. lett. ed arti, Tomo 66 (Ser. 8, Tomo 9), Parte 2, Anno acc. 1906-7, Disp. 1, pp. 59-72, con tav. Venezia.*

Ugolotti Ferdinando. — Sulle vie piramidali dell'uomo. Con 17 figg. — *Riv. sper. Freniatria e Med. legale, Vol. 32, Fasc. 3-4, pp. 776-802. Reggio-Emilia, 1906.*

Zancla Aurelio. — Sulla fine struttura del conarium umano. — *Arch. Anat. patol. e sc. affini. Vol. 2, Fasc. 2. Palermo, 1906. Estr. di pp. 10, con figg.*

14. Organi di senso.

Alagna Gaspare. — Contributo allo studio dei linfatici della membrana del timpano. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 345.*

Calamida U. — Varietà e anomalie mastoidee (Reperti operativi). — *Boll. d. mal. d. orecchio, gola e naso, An. 24, N. 12, pp. 245-249. Firenze, 1906.*

Deganello Umberto. — Degenerazioni nel nevrasse della rana consecutive all'asportazione del labirinto dell'orecchio. Contributo sperimentale alla conoscenza delle vie acustiche centrali della rana e alla fisiologia del labirinto non acustico. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 343.*

Falchi F. — Sur le développement de la glande lacrymale. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 295.*

Monesi Luigi. — Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali con speciale riguardo alle vie lacrimali del coniglio. Con tav. — *Annali di Ottalmologia, An. 35, Fasc. 10-11, pp. 868-880. Pavia, 1906.*

Pes Orlando. — Problemi e ricerche sull'istogenesi del nervo ottico. — *Biologica, Vol. 1, N. 5, pp. 33-56, con 1 tav. Torino, 1906.*

16. Anatomia topografica.

Este (D') Stefano. — Sopra una particolarità anatomica della regione sopraclavicolare. Con figura. — *Riforma medica, An. 23, N. 1, pp. 10-11. Napoli, 1907.*

17. Teratologia.

Aievoli E. — Intorno a qualche dettaglio istologico nello studio della spina bifida. — *Arch. Orloped., An. 23, Fasc. 5-6, pp. 349-355. Milano, 1906.*

Alessandria (D') Pietro. — Un caso d'imene imperforato. — *Boll. d. Soc. Lancisiana d. Osp. di Roma, An. 27, Fasc. 1, pp. 84-90. Roma, 1907.*

Bindi Ferruccio. — Contributo allo studio delle cisti del funicolo. Relazione su due casi personali di ciste spermatica e ciste connettivale. — *Clinica chirurg., Anno 15, N. 1, pp. 177-190. Milano, 1907.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE ; PROF. G. CHIARUGI.

Dott. GIUSEPPE LEVI.

Intorno alla cosidetta rigenerazione collaterale dei neuroni radicolari postèriori

È vietata la riproduzione.

Una serie di nuovi fatti rilevati negli ultimi due anni nei gangli di molti vertebrati ha modificata la concezione forse troppo schematica che noi ci eravamo fatta della struttura di quegli organi.

Fra i nuovi tipi cellullari che il metodo Cajal ci permise di dimostrare in essi, i più frequenti, e certamente i più degni d'interesse sono gli elementi con fibre a clava terminale e le cellule fenestrate: il loro significato è rimasto fino a tuttora molto oscuro, sebbene non manchino ipotesi dirette a spiegarli.

La prima supposizione di Cajal, che le sfere terminali siano organi di senso paragonabili ai corpuscoli di Krause, non si accorda più colla loro costituzione neurofibrillare, da me dimostrata prima nei Cheloni e poi nei Mammiferi, e sopratutto colla loro origine da lobulazioni della cellula gangliare.

L'ipotesi di Nageotte, accettata recentemente da Cajal, sembra a prima vista più in armonia coi fatti; in casi di tabe, di paralisi progressiva, di nevrite radicolare, fu da quell'A. dimostrata l'esistenza nei gangli spinali di molte fini fibre amieliniche con sfera terminale, le quali erano indivise all'inizio del processo morboso, si dividevano riccamente e formavano complicati gomitoli quando il processo era più avanzato. Non vi può essere dubbio sull' identità fra queste figure e quelle che s' incontrano in condizioni normali; quello che ne stabilisce la natura morbosa è la loro moltiplicazione eccessiva ed è presumibile che esse abbiano la funzione di organi riparatori, tenendo anche conto della rassomiglianza fra le

fini fibre clavate dei gangli e quelle dei nervi in via di rigenerazione.

Basterebbe l'iniziarsi di un processo morboso nel cilindrasse. per stimolare in punti svariati del neurone dei processi riparatori, i quali conducono alla formazione di un numero esuberante di nuove fibre. Qui non si avrebbe, come nella rigenerazione dei nervi, la restaurazione di un organo scomparso per mezzo di porzioni di organi equivalenti, bensì le nuove fibre nascerebbero da punti del neurone vicini al suo centro trofico, anche molto prima della distruzione delle fibre radicolari; esse sarebbero infatti evidenti in casi in cui la lesione delle fibre radicolari era inapprezzabile.

Le collaterali dei gangli normali sarebbero esse pure il risultato di un processo di neoformazione, un fatto entro certi limiti fisiologico, che può essere esagerato in condizioni patologiche.

Marinesco ha incontrato in due casi di polinevrite ed in due casi di rabbia umana un notevole aumento delle cellule fenestrate dei gangli spinali e del ganglio plessiforme; particolarmente numerosi erano gli elementi con anse fibrillari alla periferia, le quali rappresenterebbero una fase iniziale nella differenziazione dell'apparecchio fenestrato.

Figure analoghe, ed altre più complesse (gomitoli di fini fibre provenienti dal neurita della cellula o da neuriti di altre cellule) furono viste da Nageotte in gangli di coniglio trapiantati, da Thomas nei gangli corrispondenti ad un arto amputato da 12 anni, da Bielschowsky in gangli invasi da metastasi carcinomatose.

Veratti ha notato nel cane la comparsa di reti pericellulari in seguito a ferite del ganglio spinale.

Fibre clavate e reti di fibre si formano dunque in cellule che ne erano prive per un gruppo di cause morbose tra loro simili; tal fatto rappresenta un argomento di più in favore della supposizione, già da me manifestata nel mio studio sui gangli dei Cheloni, e che le mie ricerche successive hanno confermata, che queste due specie di formazioni, apparentemente tanto dissimili, debbano essere morfologicamente e funzionalmente analoghe.

Sia vero o no l'ipotesi della rigenerazione collaterale, certo è che questi nuovi fatti lumeggiano ognora più il grande interesse delle forme anomali delle cellule dei gangli sensitivi; ed è per questo che ho creduto non inutile di raffrontare quelle tra le forme da me osservate nei gangli dell'uomo, che mi sembrarono più importanti, colle forme descritte in quegli organi in condizioni morbose.

Anzi tutto io sono riescito a dimostrare che queste disposi-

zioni — fibre clavate e fenestramento della periferia del corpo cellulare — le quali furono finora ritenute come una rarità nei gangli normali, e lo sono realmente in alcune specie, s' incontrano sotto apparenze svariate in tutti i vertebrati di grande mole; esistono poi alcune specie nelle quali tutti gli elementi sono fenestrati.

Quest'argomento sarebbe da per sè sufficiente per far sorgere dei dubbî sull'attendibilità dell' ipotesi della rigenerazione collaterale; ma per potermene valere bisognerebbe che io dimostrassi che le forme di fenestramento che s' incontrano nei varî vertebrati sono veramente omologhe, dimostrazione che mi farebbe deviare dal mio programma.

Non si accorda affatto coll' ipotesi di Nageotte la genesi di queste figure, che recentemente descrissi; la loro comparsa, almeno negli Artiodactyla è relativamente precoce; le appendici clavate derivano da veri lobi del corpo cellulare che si sono peduncolizzati ed allontanati dalla cellula; il fenestramento deve invece la sua origine ad uno sforacchiamento del citoplasma che si produce in corrispondenza dell'origine del neurita od anche in altri punti.

Evidentemente tali fatti non possono essere interpretati come fenomeni rigenerativi.

Nell'uomo la comparsa delle figure in questione è alquanto più tardiva, ma è verisimile che figure simili abbiano nell'uomo e negli animali un significato fra loro differente? È superfluo che mi sforzi a dimostrare l'assurdità di una tale supposizione.

Richiamerò ancora un altro fatto, il quale ha anche maggior valore contro l' ipotesi suddetta.

Se da un lato è vero che le fibre clavate ed il fenestramento sono fatti piuttosto rari nei gangli spinali dell' uomo e degli animali, d' altro canto ho avuto occasione di persuadermi che nei gangli encefalici dei Mammiferi e fra questi più particolarmente in quelli dei Primati, quasi tutte le cellule si discostano dalla forma ritenuta finora come tipica. È fuor di dubbio che l'apprezzamento di Cajal, che soltanto il 20 % delle cellule dei gangli si discosta dalla forma normale, è inesatto per quel che riguarda alcuni gangli della testa dell' uomo; nel ganglio di Gasser e sopratutto nel ganglio plessiforme dell'uomo adulto son ben rare le cellule le quali ripetono la forma cosidetta tipica per la cellula dei gangli sensitivi.

L' ipotesi di Nageotte porterebbe come conseguenza logica che quasi tutte le cellule di quei gangli sono, anche in condizioni normali, in preda ad attivissimi processi rigenerativi; anche prescindendo dall'inconsistenza di una tale supposizione, è ammissibile che questi

ipotetici processi rigenerativi abbiano un eguale intensità nei giovani ed in uomini di età avanzata? (1).

Esclusa adunque la supposizione che si tratti di fenomeni rigenerativi, le strutture in questione debbono essere necessariamente legate alla funzione della cellula del ganglio; si potrà forse tentare di spiegarne il significato, quando sarà meglio nota la loro costituzione, la quale è anche nell'uomo normale molto più complessa di quanto risulti dalla descrizione di Cajal.

Le cellule fenestrate non sono soltanto più numerose, ma hanno anche una costituzione più complicata nel ganglio plessiforme dell'uomo che negli altri della stessa specie, ed è sopratutto sulle figure incontrate in quell'organo che si fonda la mia descrizione. Per quel che riguarda gli altri Mammiferi rimando alla mia recente nota in proposito (Anat. Anz., Bd. 30, F. 7-8).

La rete di fibre che costituisce la parte fenestrata della cellula ha le caratteristiche seguenti:

1.ª Le fibre che costituiscono la rete sono tanto sottili da sembrare in alcuni punti costituite da neurofibrille isolate; le fibre della rete di consueto non hanno un decorso molto tortuoso e talora formano colle loro anastomosi delle maglie serrate.

2.ª La rete ha connessioni scarse ed indirette col corpo cellulare, a differenza di quanto abbiamo notato in altri Mammiferi. Le reti più estese si anastomizzano in generale con uno o due punti del cilindrasse, più di rado col corpo cellulare al quale sono semplicemente sovrapposte, cosicchè spesso si riceve l'impressione, quando non appare nel preparato l'anastomosi col cilindrasse, che la rete non sia in continuità colla cellula che essa riveste; ma il confronto fra molte figure di questo genere ci permette di affermare quasi con sicurezza che tale continuità deve essere un fatto costante.

3.ª Dalla periferia della rete si dipartono quasi sempre lunghi e sottili filamenti, a decorso tortuoso, che spesso formano complicati

(1) Nei sette uomini adulti da me finora esaminati non ho potuto notare differenze apprezzabili in rapporto all'età. Rossi ha incontrato il tipo di cellula corrosa (desgarrado), che Cajal interpretò come il risultato di un processo di atrofia senile della cellula, in giovani morti di malattie acute. Io stesso ho incontrato molte cellule di questo tipo in alcuni Mammiferi ed in un giovane di 20 anni morto di malattia acuta. Il nome di cellula corrosa caratterizza molto bene questi elementi, poichè infatti sembra che sia avvenuta una parziale distruzione della zona periferica del citoplasma, che le parti distrutte siano state invase da cellule satelliti e che quelle rimaste integre abbiano l'apparenza di prolungamenti della cellula. Si tratta forse di un fenomeno analogo al fenestramento e soltanto il quadro anatomico che ne risulta è diverso, perchè qui anzichè una cellula in via di sviluppo, come nel caso del fenestramento, è colpita da un processo regressivo parziale una cellula a sviluppo completo.

gomitoli, quasi sempre si ramificano e terminano con caratteristiche formazioni sferiche, clavate o lobate, a costituzione chiaramente neurofibrillare; si tratta evidentemente di formazioni analoghe a quelle che partono direttamente dal corpo cellulare o dal cilindrasse, anzichè dalla rete che circonda la cellula, come in questo caso.

Il decorso di queste sottili fibre è talvolta complicatissimo; alla costituzione dei gomitoli possono partecipare molte fibre, provenienti da cellule differenti; si comprende che non è sempre facile di stabilire questo punto d'importanza essenziale, perchè il numero di fibre che si diparte da una sola rete è in realtà molto maggiore di quanto sembra a prima vista; e per quanto abbia avuto cura di fare sezioni spesse, data la lunghezza ed il decorso complicato di queste fibre, non sempre ne appare l'origine. In alcune cellule le fibre avvolgono il cilindrasse oppure si trovano in intimo rapporto con una zona limitata del corpo cellulare. In altri casi dall' intreccio di queste fibre, le quali in alcuni punti si ramificano, ma non si anastomizzano fra di loro, si costituisce un ampio plesso di una grande estensione; fra le fibre del plesso s' incontrano qua e là piccole sfere o clave terminali, il che dimostra che almeno alcune fibre hanno la loro terminazione nel plesso stesso.

Molti dei plessi che erano stati in passato descritti in gangli spinali di animali (non dell'uomo), e che erano stati creduti di origine simpatica, sono sicuramente invece formati da queste sottili collaterali. E probabilmente molte fra le figure interpretate in passato come terminazioni pericellulari corrispondono alle reti che ho descritto, nelle quali l'anastomosi col cilindrasse non era visibile soltanto per la insufficienza della tecnica impiegata.

Se per alcune di queste sottili fibre è possibile di scoprire il punto in cui esse terminano, punto indicato dalla presenza della clava, altre si portano a tale distanza, che è impossibile di seguirle in preparati Cajal.

Quando la rete è molto estesa e complicata, tanto da oltrepassare di molto i limiti del corpo cellulare, e le fibre clavate che ne prendono origine sono molto numerose, ne risulta un intreccio inestricabile.

Tralascio deliberatamente in questa comunicazione qualsiasi accenno sulle connessioni che per mezzo di queste complicate formazioni si stabiliscono fra cellule gangliari distinte; collegando i fatti osservati nell'Orthagoriscus, dei quali ho già dato qualche cenno in un' altra nota, con quelli dimostrabili nei Mammiferi superiori, mi sono formato la convinzione che le reti sono capaci di stabilire

talora anastomosi fra neuroni diversi; ma di questo spero di poter dare in avvenire una dimostrazione più ampia di quanto mi sia concesso di fare quì.

Concludendo adunque, le fibre clavate sono più numerose nell'uomo che in tutti gli altri animali e l'apparecchio fenestrato è, almeno nel ganglio plessiforme, più frequente, più esteso e costituito da fibre più sottili; inoltre la comparsa di queste formazioni è più tardiva nell'uomo che negli Artiodactyli; nel primo esse mancano affatto nei primi anni di vita ed incominciano a formarsi verso il 4 anno. Riguardo al loro meccanismo istogenetico nell'uomo non ha ancora dati precisi; certamente il caratteristico fenomeno dello sfioracchiamento del citoplasma e della peduncolizzazione di grossi lobi deve essere qui meno evidente; forse questa è una conseguenza del ritardo nella loro differenziazione: sembra quasi che la cellula più progredita nello sviluppo possieda una minor plasticità di quella embrionale.

Esclusa l'ipotesi della rigenerazione collaterale, quale valore hanno queste strutture costante in tutti i gangli sensitivi e che variano solo quantitativamente da un ganglio all'altro?

Io credo che i nuovi fatti osservati non contraddicano, ma anzi confermino la veduta già da me espressa, che esse rappresentino una particolare forma di aumento della massa della cellula gangliare e più precisamente delle neurofibrille, le quali rappresentano la sua parte essenziale.

Non vi può essere dubbio che durante la differenziazione della cellula gangliare il numero delle neurofibrille aumenta progressivamente — il loro spessore resta invariato secondo quanto risulta dalle osservazioni di Cajal, di Held e dalle mie. — Per l'accrescimento delle neurofibrille non si modifica la forma sferica della cellula gangliare, quando, come avviene nei piccoli animali, non è sorpassata una grandezza limite. Ma quando, come negli individui di gran mole, l'accrescimento delle neurofibrille è tale da condurre ad un enorme aumento del corpo cellulare, incompatibile col normale svolgimento dei processi metabolici della medesima, ha luogo il fenestramento e la lobulazione del protoplasma; la formazione di fibre clavate e di reti pericellulari sarebbe adunque da considerarsi come una forma di adattamento della cellula gangliare ad un aumento eccessivo di neurofibrille.

Il punto più importante che resta da stabilire è, se tale pro-

porzionalità fra grandezza dell' individuo e numero delle neurofibrille che sono sotto la dipendenza della cellula gangliare, è limitata ai centri o vale anche per gli organi nervosi periferici. È molto probabile che nelle espansioni nervose periferiche il numero delle neurofibrille, e per conseguenza il territorio che si trova sotto la dipendenza di una unica cellula gangliare, sia più ampio negli individui di gran mole; permette almeno di supporlo il maggior spessore del cilindrasse.

Ho espresso questi concetti in maniera forse alquanto schematica, ma quando mi sarà concesso di descrivere ampiamente la larga messe di fatti che ho raccolto, spero di poter dare un più ampio svolgimento alla mia ipotesi e di poter considerare i varî casi ai quali essa è applicabile. Come si spiega, ad esempio, che la grandezza limite delle varie cellule non è sempre la stessa anche in uno stesso ganglio? Molte grandi cellule sono uniformemente sferiche, mentre altre molto più piccole sono provviste di reti e collaterali? Questo si nota ad esempio nel ganglio del vago ove le cellule sono relativamente piccole e ciononostante sempre provviste di ampie reti. Forse nelle cellule che presiedono a funzioni più complesse e più elevate la grandezza limite è più bassa e l'aumento delle neurofibrille avviene costantemente in forma di collaterali e di reti.

Le disposizioni delle quali ci siamo intrattenuti in questo lavoro rappresentano adunque un singolare aspetto dell'ipertrofia fisiologica alla quale le cellule gangliari vanno incontro durante il loro sviluppo, e che è paragonabile a quella dei muscoli volontari; non credo di osare troppo con questo confronto, se pensiamo che una certa analogia esiste fra il comportamento delle miofibrille e quello delle neurofibrille durante lo sviluppo.

L'aumento quantitativo delle collaterali in gangli spinali colpiti da processi morbosi è suscettibile, secondo me, di una identica interpretazione; noi abbiamo qui pure un aumento eccessivo di neurofibrille, provocato anzichè dalla attività formativa normale che si esplica durante lo sviluppo, da stimoli irritativi abnormi, i quali possono essere di natura svariatissima, come sappiamo. E poichè questi stimoli agiscono su cellule che hanno raggiunta la loro grandezza limite, l'aumento di neurofibrille conduce, anzichè all' ingrandimento della cellula, alla formazione di collaterali, analogamente a quanto avviene durante lo sviluppo normale. Noi avremmo in tali casi un esempio di ipertrofia patologica delle neurofibrille la quale offre un quadro anatomico identico a quello dell' ipertrofia fisiologica.

Bibliografia.

(1) Cajal S. R. — Tipos celulares de los ganglios sensitivos etc. — *Trabajos del Labor. de Investigation, ecc., T. 4, 1905.*

(2) Id. — Die histogenetiche Beweise der Neuronlehre von His und Forel. — *Anat. Anz., Bd. 30, N. 5 e 6, 1907.*

(3) Bielschowsky M. — Ueber das Verhalten der Axencylinder in Geschwülsten des Nervensystems etc. — *Journ. f. Psychol. u. Neur., Bd. 7, 1906.*

(4) Levi G. — La struttura dei gangli cerebrospinali dei Cheloni. — *Monit. Zool. it., Anno 17, N. 4, 1906.*

(5) Id. — La struttura dei gangli cerebrospinali nei Selaci e nei Teleostei. — *Ibidem N. 8.*

(6) Id. — Struttura ed istogenesi dei gangli cerebrospinali dei Mammiferi. — *Anat. Anz., Bd. 30, 1907.*

(7) Marinesco G. — Quelques recherches sur la morphol. norm. et pathol. des cellules des ganglions etc. — *Le Névraxe. Vol. 8, 1906.*

(8) Nageotte J. — Régeneration collaterale des fibres nerveuses terminées par des massues de croissance. — *Nouv. Iconogr. de la Salpetr., 1906.*

(9) Id. — Greffe de ganglions rachidiens, survie des elements nobels etc. — *Comptes rendus de la Soc. de Biol. T. 62, 1907.*

(10) Id. — Deuxième note sur la greffe des ganglions rach. etc. — *Ibidem.*

(11) Id. — Troisième note sur la greffe des ganglions rach. etc. — *Ibidem.*

(12) Rossi O. — Intorno ad alcune particolarità morfologiche delle cellule dei gangli spinali dei Mammiferi. — *Comun. alla Società ital. di Patol. Pavia, 1907.*

(13) Thomas A. — Examen des ganglions rachidiens par la méthode de Cajal dans un cas d'amputation. — *Comptes rendus de la Soc. de Biol., T. 61, 1906.*

R. ISTITUTO DI STUDI SUPERIORI IN FIRENZE

LABOR. DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMP. DEGLI INVERTEBRATI DIRETTO DAL PROF. D. ROSA.

Nuove larve pelagiche di Ceriantidi e di Zoantidi.

Nota preliminare

DEL DOTT. ANGELO SENNA, ASSISTENTE E LIB. DOCENTE.

È vietata la riproduzione.

Nel plancton oceanico raccolto dalla R. N. " Liguria „ nel viaggio di circumnavigazione del 1903-05, sotto il comando di S. A. R. il Duca degli Abruzzi, ho rinvenuto alcune larve di Ceriantidi e di Zoantidi che, unitamente a quelle di Esattinie, saranno dettagliatamente studiate in un lavoro di prossima pubblicazione (1). Stante l'importanza di quelle spettanti ai due primi gruppi e per assicu-

(1) Il lavoro definitivo uscirà nelle *Pubblicazioni del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze*, nella serie delle « Raccolte planctoniche fatte dalla R. N. « Liguria ».

rare la priorità al materiale sul quale vengono istituite le nuove specie, indico in questa nota preliminare i caratteri per riconoscerle.

Dactylactis mammillata. — Colonna sacciforme, arrotondata all'estremo aborale, priva di poro. Disco peristomale provvisto di cono boccale e con labbra irregolari. Bocca a guisa di fessura e alquanto ricurva. Tentacoli marginali in diretta continuazione colla parete della colonna, avvicinati fra loro alla base, lunghi, digitiformi, in numero di 10, e cioè uno mediano in corrispondenza colla loggia di direzione, quattro laterali a sinistra e cinque a destra. I tentacoli labiali sono 4, corrispondenti alle loggie 2ª e 3ª da ciascun lato. Le loggie sono 12, una di direzione, cinque laterali a destra, altrettante a sinistra e una loggia di moltiplicazione. Dei 13 sarcosetti, S^1 è più lungo dei direttivi, i sarcosetti laterali, meno lunghi di questi ultimi, decrescono in lunghezza quanto più sono posteriori. S^1-S^4 sono provvisti di filamenti mesenterici che si presentano convoluti nei due primi. La faccia adassiale dei tentacoli marginali è priva di zona ghiandolare; i nematocisti nella parete murale sono del tipo a vite, nei tentacoli anche a cordoncino e a stria assiale. L'endoderma è privo di elementi urticanti. L'epitelio del *sulcus* non mostrasi differenziato, manca un iposolco, gli emisolchi sono brevissimi.

La lunghezza della larva, compresi i tentacoli, è di mm. 1.5, la colonna è color biancastro, translucida, i tentacoli lievemente giallicci.

Loc. Staz. XIV. Oc. Pacifico equatoriale; lat. 3° 15′ N., long. 89° 52′ 30″ W. Gr. Prof. m. 0-600.

Dactylactis discors. Colonna piriforme, l'estremità aborale, priva di poro, termina ottusa. Disco peristomale senza cono boccale, la bocca ha la forma di una larga fessura. Tentacoli marginali non separati dalla parete della colonna da alcun solco, distanziati alla loro base, irregolarmente sviluppati; il loro numero è di 16, cioè sette tentacoli a sinistra di quello mediano, otto a destra. Tentacoli labiali mancanti. Le loggie sommano a 18, delle quali otto laterali a destra, otto a sinistra, una loggia di direzione ed una di moltiplicazione. I sarcosetti sono 19, due direttivi, otto laterali a sinistra e nove a destra. S^1 S^3 S^5 sono più lunghi dei sarcosetti pari e dei direttivi, il primo è più lungo degli altri. S^1-S^5 hanno filamento mesenterico e mesenterelle, nei sarcosetti di numero impari l'en-

teroide è convoluto più in basso che in quelli pari. Il faringe raggiunge un terzo della lunghezza della colonna. I tentacoli marginali sono provvisti di fascia ghiandolare e di nematocisti a vite e a cordoncino; negli enteroidi si osservano solo nematocisti a stria assiale. L'endoderma dei sarcosetti nella porzione faringea oblitera completamente la cavità delle loggie. L'epitelio del *sulcus* si differenzia da quello delle coste faringee per essere meno alto e costituito solo da cellule flagellate.

La lunghezza della larva è di mm. 1,5 all'incirca, la colorazione è simile a quella della *Dactylactis* precedente.

Loc. Staz. XXXIII, nel golfo del Bengala, lat. 13° 35′ N., long. 83° 47′ E. Gr. Prof. m. 0-250.

Dactylactis tardiva. — Colonna subpiriforme coi lati che si restringono gradualmente nella metà posteriore; l'estremo aborale termina appuntito od ottuso secondo l'età delle larve. Il disco peristomale è introflesso nella colonna, la bocca ovalare o fissuriforme è provvista di un breve labbro a guisa di orlo. Mancano tentacoli labiali. I marginali di color giallastro, bene sviluppati, digitiformi, ravvicinati fra loro alla base, sono 17, otto laterali a destra e otto a sinistra del tentacolo mediano. Le loggie sono 18, una di direzione, otto laterali a destra e a sinistra ed una di moltiplicazione; i sarcosetti sommano a 19 dei quali otto a sinistra e nove a destra dei due direttivi; S^9 è rudimentale e suddivide la loggia di moltiplicazione. I sarcosetti direttivi non si prolungano che poco oltre la metà della colonna, i S^1 sono i più lunghi, ad essi tengono dietro S^3 e S^2. Eccettuati S^8, tutti gli altri hanno mesenterelle e filamenti mesenterici, questi ultimi sono convoluti nei sarcosetti dispari più in basso che non in quelli pari. Il faringe è lungo un terzo della colonna, l'epitelio del *sulcus* si differenzia da quello delle coste solo nella parte inferiore. La parete della colonna è di color biancogiallastro, translucida; nell'ectoderma le glandole a contenuto granuloso sono abbondantissime e i nematocisti del tipo a vite e a stria assiale. I tentacoli hanno anche nematocisti a cordoncino e bene sviluppata nella parete adassiale la fascia glandolare. L'endoderma è privo di elementi urticanti, negli enteroidi la porzione trifogliare è ben distinta e i nematocisti sono esclusivamente del tipo a stria assiale.

Di questa larva furono raccolti tre esemplari, due di essi hanno una lunghezza di mm. 1,9 e 16 tentacoli, l'altro misura mm. 0,9 ed ha 12 tentacoli. I due primi provengono dalla Staz. XXXIV,

nel golfo del Bengala, lat. 9° 39′ N., long. 81° 26′ 30″ E. Gr. Prof. m. 0-270; il terzo più giovane è della Staz. XXXIII, pure nel golfo del Bengala, alla lat. 13° 35′ N. long. 83° 47′ E. Gr. Prof. m. 0-250.

Dactylactis praecox. — Colonna subpiriforme, a lati sinuosi, coll'estremità aborale ottusa e priva di poro. Disco peristomale introflesso, con bocca ovalare e senza labbra. Tentacoli labiali mancanti, quelli marginali in numero di 16, di cui sette a sinistra e otto a destra del tentacolo mediano, digitiformi, avvicinati fra loro alla base. Le loggie sono 17 compresa una loggia di moltiplicazione priva di tentacolo: esse sono delimitate da 18 sarcosetti, otto da ciascun lato dei due direttivi, la lunghezza di questi ultimi è di poco maggiore della metà della colonna. S^1 sono i più lunghi, i successivi diminuiscono lentamente in lunghezza quanto più sono posteriori. Tutti i sarcosetti, fatta eccezione dei S^3 sono provvisti di filamento mesenterico e nei S^1-S^5 si osservano mesenterelle e l'enteroide è convoluto più in basso nei sarcosetti dispari che in quelli pari. La lunghezza del faringe è minore di un quarto di quella della colonna; il margine enterostomale è pochissimo obliquo dall'indietro all'innanzi. La parete del corpo si presenta molto più ispessita che nella specie precedente, nell'ectoderma sono assai scarse le cellule glandolari a contenuto granuloso e i nematocisti sono esclusivamente del tipo a vite. Il rivestimento endodermico parietale, molto sviluppato, ha i nuclei posti verso il mezzo e non alla periferia. I tentacoli hanno la zona ghiandolare nella parete adassiale, in quella esterna i nematocisti sono a vite e a stria assiale, quest'ultimi sono i soli che si osservano negli enteroidi.

La colorazione di questa larva è simile a quella della precedente: la lunghezza della colonna è di mm. 1,2.

Loc. Staz. XXXIII, nel golfo del Bengala, lat. 13° 35′, N. long. 83° 47′ E. Gr. Prof. m. 0-250.

Zoanthella decipiens. — Corpo subcilindrico nella metà posteriore, progressivamente attenuato nella metà anteriore all'apice della quale è posta la bocca, sormontata da due labbra disuguali e priva di tentacoli. Orifizio aborale mancante. Frangia vibratile a percorso lievemente spiraloide, prolungata per 9|10 della lunghezza totale della larva, ristretta alle estremità posteriore e anteriore gradatamente più larga verso il mezzo. Il faringe è più corto dal lato dorsale che dal ventrale. La cavità celenterica dapprima larga diventa in seguito più stretta, fissuriforme; essa è suddivisa da 6

macrosetti e da 6 microsetti con disposizione microtipica. I sei macrosetti sono più prolungati verso l'estremità aborale dei microsetti; dei primi i più lunghi sono quelli ventrali di direzione. Filamenti mesenterici non convoluti e colla zona glandolare priva di nematocisti. Esistono fibre muscolari longitudinali sui due lati della mesoglea dei macrosetti; il muscolo parieto-basale estendesi anche sulla parete murale in vicinanza dell'inserzione dei sarcosetti. L'ectoderma parietale ha tre forme di nematocisti, l'endoderma ne è privo. Il colore della frangia vibratile è biancastro, quello del tegumento è d'un bigio giallastro sporco con linee irregolari brune. La lunghezza della larva è di mm. 5-5,5.

Loc. Staz. XIV, Oc. Pacifico equatoriale, lat. 3° 15′ N., long. 89° 52′ 30″ W. Gr. Prof. m. 0-600.

Zoanthella insignis. — Corpo subpiriforme, un poco rigonfio nel mezzo, coll'estremità aborale arrotondata e priva di poro, la porzione anteriore, molto più stretta e ricurva. Bocca terminale, ricinta da un labbro appiattito e circolare. Frangia vibratile poco sviluppata, estesa per due terzi della lunghezza del corpo, più ristretta alle estremità che nel mezzo. Tegumento di colore giallastro fulvo, con linee sinuose e chiazze irregolarmente sparse di color bruno a contorno sfumato. La lunghezza del faringe è di un ottavo all'incirca quella del corpo; l'epitelio faringeo è sollevato in coste molto prominenti, ricchissime di glandole con granuli di color giallo vivace e di grossi nematocisti ovoidi con filamento a spire irregolari: quest'ultimi sono pure presenti nel tegumento, negli enteroidi e nell'endoderma parietale. Cavità celenterica obliterata dall'endoderma a struttura reticolata della parete del corpo. Macrosetti con enteroide non convoluto e rivestimento endodermico allargato nella porzione terminale; le fibre muscolari longitudinali sono visibili sui due lati, ma poco sviluppate. I microsetti sono molto prolungati verso l'estremo aborale, quelli latero-posteriori terminano allo stesso livello dei macrosetti laterali. La lunghezza della larva è di mm. 4.

Loc. Staz. XXIX, nel golfo di Siam, a lat. 9° 55′ N., long. 101° 05′ E. Gr. Prof. m. 0-150.

Zoanthina tentaculata. — Corpo poco più lungo che largo, costituito da una porzione posteriore vasiforme, a lati rigonfi e con lievi solcature meridiane, limitata davanti da un margine circolare a guisa di orlo; la parte anteriore tronco-conica, a lati sinuosi è

cinta alla base della fascia trasversale flagellata e provvista all'apice della bocca a forma di fessura, circondata da tenui rilievi mammillari che sono l'inizio dell'estroflessione dei tentacoli. Manca un poro aborale. Il faringe è più corto dal lato dorsale che dal ventrale; la sua lunghezza totale è di un terzo quella del corpo. L'epitelio faringeo è cigliato e identicamente costituito anche nella parte corrispondente al *sulcus*, ma più basso; coste faringee poco cospicue. Cavità celenterica con 6 macrosetti e 6 microsetti. Macrosetti con filamento mesenterico non convoluto; il rivestimento endodermico molto dilatato, fogliforme; lamina mesogleica senza canalicoli, larga; muscoli unilaterali costituenti uno stendardo bene evidente anche nei microsetti. Questi ultimi sono prolungati unitamente ai macrosetti fino all'estremo aborale e si estendono anche nella porzione faringea della colonna. Endoderma parietale molto sviluppato, ricchissimo di zooxantelle, abbondanti anche i granuli di pigmento. L'epitelio di rivestimento della larva ha cellule cigliate, frammiste a glandole unicellulari a contenuto granuloso; i nematocisti sono gli uni del tipo a vite, altri più voluminosi ovoidi, entrambi presenti nell'epitelio faringeo e nei filamenti mesenterici. L'endoderma ha solo nematocisti ovoidi.

La colorazione di questa *Zoanthina* è bruno giallastra, la fascia flagellata d'un bianco sporco. Le dimensioni sono di mm. 1,3 di lunghezza, il massimo diametro di mm. 1.

Loc. Staz. XX, Oc. Pacifico australe, lat. 28° 20′ S., long. 170° 05′ E. Gr. nel plancton di superficie.

Zoanthina hospitalis. — Corpo più largo che lungo, costituito da due parti disuguali, la posteriore molto più ampia, a lati ricurvi è suddivisa in dodici porzioni da lievi solchi longitudinali corrispondenti all'inserzione dei sarcosetti. La parte anteriore, molto più stretta e simile ad un ripiano ovalare è alquanto introflessa nella precedente e ricinta dalla fascia trasversale flagellata, posta in un solco profondo. La bocca piccola e fissuriforme non è circondata nè da papille, nè da tentacoli. Il faringe dapprima subcilindrico diventa più in basso ovalare, esso è più corto dalla parte ventrale che dalla dorsale. Epitelio faringeo cigliato, sollevato in coste molto prominenti; il differenziamento solcare è solo evidente presso l'enterostoma. Cavità celenterica ampia, suddivisa da 6 macrosetti e da 6 microsetti, quest'ultimi non si prolungano nella porzione anteriore del corpo. I macrosetti hanno il filamento mesenterico convoluto e mancano dei nematocisti ovoidi. Il rivestimento endodermico tanto

settale che parietale non forma lembi sporgenti nella cavità celenterica ed è privo di elementi urticanti, ricchissimo di granuli di pigmento. Mesoglea percorsa da sottili canali irregolari. Muscoli unilaterali dei sarcosetti costituenti uno stendardo cospicuo. Epitelio della parete del corpo cigliato, le glandole unicellulari a contenuto ialino sono molto abbondanti insieme a nematocisti del tipo a vite. Il colore della larva è giallastro, la lunghezza è di mm. 1, la massima larghezza di mm. 1,5.

Loc. Staz. XXX, golfo di Siam, lat. 6° 24' N., long. 103° E. Gr. Prof. m. 0-55.

Firenze, fine marzo 1907.

SUNTI E RIVISTE

L. Bertelli, D. — Il diaframma degli Anfibî. — *Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Anno 1906-907, T. 66.*

Le pieghe dei reni primitivi delle larve di urodeli e le membrane che sostengono gli ovidotti negli individui adulti sono omologhe, come ha dimostrato Hans Rabl (estendendo agli anfibi una omologia che l'A. aveva stabilito per i sauri), alle membrane pleuro-peritoneali dei mammiferi, cioè a parte della porzione dorsale del diaframma di questi.

I risultati delle ricerche del Rabl devono essere estesi agli anuri.

Nei mammiferi è la porzione craniale delle pieghe dei reni primitivi che prende parte alla costituzione del diaframma.

I meso-laterali non partecipano negli anfibî alla costituzione di un diaframma; forniscono il tessuto interstiziale ai polmoni e i mezzi di sostegno per questi visceri.

Negli anfibî si descrive erroneamente come diaframma la parete anteriore della cavità pleuro-peritoneale e cioè la sierosa pleuro-peritoneale che la costituisce ed i fasci del muscolo trasverso che la rinforzano, mentre diaframma significa setto divisorio o incompleto o completo della cavità pleuro-peritoneale.

Le omologie stabilite tra diaframma degli anfibî e diaframma del mammiferi, tolta quella che esiste tra pieghe dei reni primitivi e membrane pleuro-peritoneali, sono erronee. Il diaframma dei mammiferi proviene da abbozzi speciali che conducono alla costituzione di un setto muscolo-aponevrotico completo tra addome e torace. Negli anfibî questo setto non si produce e perciò invece della cavità addominale e delle cavità pleuriche esiste la cavità pleuro-peritoneale.

Non è ammissibile che il primo accenno al diaframma debba ricercarsi nel muscolo sternoioideo degli urodeli; l'anatomia comparata e l'embriologia dimostrano che esso non prende parte alla costituzione del diaframma.

RENDICONTO

DELLA SESTA ASSEMBLEA GENERALE ORDINARIA

DELL'UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA IN MILANO

(Settembre 1906).

Ufficio di Presidenza:

Presidente: **Ficalbi** prof. **Eugenio** — *Vice Presidenti:* **Andres** professor **Angelo, Russo** prof. **Achille** — *Segretario:* **Monticelli** prof. **Francesco Saverio** — *Vice Segretario:* **Ghigi** prof. **Alessandro** — *Cassiere-Economo:* **Pierantoni** prof. **Umberto.**

Mercoledì 19 Settembre

Seduta antimeridiana

(in una sala del Museo Civico di Storia Naturale)

Il presidente prof. **Ficalbi** dichiara aperta la sesta Assemblea ordinaria dell'Unione zoologica Italiana che si raduna presso la Sede del Congresso dei Naturalisti italiani raccolti a Milano in questo Settembre (15-19) per iniziativa della Società italiana di scienze naturali, per aderire al quale Congresso l'Unione, per deliberato dell'Assemblea di Portoferraio del 1905, ha rinunziato quest'anno al proprio Convegno, stabilendo di tenere solamente l'ordinaria assemblea generale all'epoca del detto Congresso. Ringrazia la presidenza della Società italiana di scienze naturali e del Museo civico di storia naturale per la cortese ospitalità concessa all'adunanza dell'Unione ed è lieto di constatare quanto sia riuscita gradita al Comitato del Congresso la deliberazione di Portoferraio, e come l'Unione sia largamente rappresentata al Congresso per numero de' suoi Soci che hanno anche personalmente aderito, costituendo la quasi totalità della sezione di zoologia del Congresso al quale hanno portato il contributo di numerose comunicazioni.

Il Presidente constata con piacere l'intervento del prof. **Carruccio** all'adunanza dell'Unione e si augura che vorrà entrare a farne parte.

Il prof. **Carruccio** ringrazia ed accetta con plauso dell'Assemblea.

Il Presidente comunica che il prof. **Emery** trovandosi ammalato in Isvizzera non ha potuto intervenire al Congresso e prender parte all'Assemblea dell'Unione e propone con unanime approvazione dei socii pre-

senti d'inviare all'illustre scienziato e benemerito socio dell'Unione un telegramma esprimente l'augurio di completa guarigione;

Dà notizia che il giorno innanzi si è inaugurato il Congresso nazionale di Pesca e che in seguito all'invito ricevuto, l'ufficio di Presidenza ha preso parte alla cerimonia inaugurale;

Dà lettura della lettera inviata a S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione per ottenere, in adempimento al voto emesso nella Assemblea di Portoferraio, che un delegato italiano sia ammesso a far parte della Commissione internazionale per le regole di nomenclatura zoologica;

Dà ragione del lavoro compiuto dalla Commissione per il Catalogo internazionale della letteratura scientifica ed avverte che l'Assemblea deve rinnovare la suddetta Commissione. L'Assemblea per acclamazione conferma in carica la Commissione uscente, nelle persone dei professori **Ficalbi, Camerano, Emery e Monticelli.**

Il Segretario comunica una breve relazione del prof. **Romiti** sull'esito della riunione federale di anatomia tenutasi a Ginevra nell'agosto 1905. Poichè una nuova riunione dovrà aver luogo nel termine di un quinquennio, occorre nominare i delegati dell'Unione. L'assemblea designa rispettivamente i soci **Romiti, Fusari** e **Monticelli.**

Ficalbi presenta il « Repertorio dei generi e delle specie nuove descritte in Italia nell'anno 1905 », a termini dell'impegno assunto nell'Assemblea di Portoferrajo. **Vinciguerra, Corti, Neviani, Carruccio,** elogiando il lavoro fatto dal prof. **Ficalbi**, trovano che esso riesce incompleto, perchè opinano si debba tener conto anche delle specie italiane descritte da autori stranieri e di quelle descritte in periodici stranieri. **Carruccio** desidera inoltre che il Repertorio sia iniziato da un periodo alquanto anteriore. **Parona** appoggiando questa proposta dice che si potrebbero redigere alcune annate, andando a ritroso. **Ficalbi** espone le ragioni per le quali non può accettare un aumento di lavoro e **Carruccio** propone che si nomini una commissione che lo aiuti per quanto riguarda lo spoglio della letteratura straniera. La proposta **Carruccio** dà luogo a discussione, alla quale pigliano parte **Ficalbi, Carruccio, Monticelli, Parona, Pierantoni, Neviani** e **Ghigi,** volendosi dimostrare specialmente per parte della segreteria che il metodo seguito dal prof. **Ficalbi** è conforme a quello indicato dalla deliberazione di Portoferrajo. **Ghigi** richiamando il verbale dell'Assemblea di Portoferraio legge il resoconto della discussione svoltasi intorno al « Repertorio », mettendo in evidenza come le considerazioni e le obbiezioni espresse oggi, fossero già state esposte allora e come la deliberazione presa fosse il frutto di matura riflessione circa la possibilità pratica di tradurre prontamente in fatti il desiderio della Unione. Rileva come a verbale si trovi anche la riserva del prof. **Ficalbi** circa gli scritti di autori stranieri ed italiani in periodici esteri. Bisognerebbe dunque, prendere oggi una nuova deliberazione, nel qual caso il prof. **Ficalbi** declinerebbe l'incarico, e la pubblicazione non avrebbe seguito.

Dopo queste dichiarazioni, l'Assemblea prega il prof. **Ficalbi** perchè

scelga un collaboratore di suo gradimento, il quale assuma il compito, sotto responsabilità propria, di compulsare la letteratura straniera, valendosi a sua volta, se lo ritenga opportuno, dell'opera di specialisti nei vari gruppi di animali.

Il Presidente pone in discussione la proposta avanzata dal prof. **Emery** nell'Assemblea di Portoferrajo e, di comune accordo, posta all'ordine del giorno della attuale seduta: **Emery** propone che delle comunicazioni dei soci assenti si debba leggere il solo titolo. La proposta è approvata senza discussione.

Mazzarelli e **Monti**, revisori del conto consuntivo 1905, dichiarano di averlo trovato regolare e ne propongono all'assemblea l'approvazione. È approvato. Si approva pure il bilancio preventivo per l'anno 1906 presentato dal Consiglio.

Il presidente propone e l'assemblea approva, la nomina di **Ariola** e **Corti** a revisori del conto consuntivo 1906.

Monticelli riferisce sulla pubblicazione dell'Archivio zoologico e l'assemblea ne prende atto.

Il Presidente dichiara aperte le urne per la elezione di un Vice-Presidente e del Cassiere-Economo e nomina scrutatori i soci **Porta** e **Buffa**. Visto il risultato della votazione il Presidente proclama eletti per il triennio 1907-1909 a Vice-Presidente (giusta le norme fissate dall'art. 6 dello Statuto) il prof. Corrado **Parona**, ed a Cassiere-Economo il prof. Umberto **Pierantoni**.

Il Presidente pone in discussione il luogo e l'epoca della prossima assemblea ordinaria dell'anno 1907 e dice come vi siano due proposte: una per tenere il Convegno in Valtellina, l'altra per tenerlo in Sicilia.

Di comune accordo, anche per aderire al desiderio espresso dal Vice-Presidente, prof. **Russo**, viene stabilito di tenere l'adunanza e Convegno del 1907 alla fine d'agosto a Bormio in Valtellina e quella del 1908, in aprile in Sicilia.

Elenco delle comunicazioni scientifiche lette da Soci della U. Z. I. nella Sezione di Zoologia del Congresso dei Naturalisti italiani in Milano 15-19 Settembre 1906. (1)

1. **Pavesi** P. — Fenologia degli uccelli del Pavese.
2. **Marchi** E. — Nuove contribuzioni alla conoscenza della cheratogenesi dei cavicorni.
3. **Pellegrini** V. — La *Cnethocampa pithyocampa* e modo di combatterla.
4. **Giordano** D. — Specie ornitologiche stazionarie o di passo delle due Ragusee.
5. **Ninni** E. — Metacromatismi in pesci raccolti nel mare e nelle lagune di Venezia.
6. **Mazza** F. — Sulle branchie supplementari di alcuni Ciprinodontini.
7. **Mazza** F. — Illustrazione di alcuni preparati relativi allo sviluppo delle cellule germinali delle anguille.
8. **Barbieri** C. — Sviluppo dei nervi cranici nei teleostei.
9. **Giannelli** L. — Ricerche istologiche sull'ovidutto dei mammiferi.
10. **Lunghetti** B. — Sullo sviluppo delle sinoviali peritendinee.
11. **Staurenghi** C. — *Fissura lateralis bregmatica* degli *Equidae*, apparentemente suturale.
12. — — Sviluppo e varietà della *Squama occipitalis* dell'uomo.
13. — — Dimostrazione dell'esistenza dell'*Os interparietale* anche nel *Sus scrofa* e nel *Meleagris gallopavo*.
14. — — Duplicità dei centri ossificativi dell'*Os nasale* nell'*Ovis aries* e *Sus scrofa*.
15. — — Dimostrazione di alcune varietà nello scheletro cefalico dei mammiferi.
16. **Gemelli** A. — Sulla rigenerazione autogena dei nervi, studiata col mezzo di innesti di arti di *Bufo vulgaris* in sede anomala.
17. **Gemelli** A. — I processi della secrezione dell'ipofisi dei mammiferi.
18. **Monticelli** Fr. Sav. — Sessualità e gestazione nello *Clenodrilus serratus*. O. Schm.
19. **Pierantoni** U. — Forme larvali anomale nello sviluppo del *Saccocirrus*.
20. **Arcangeli** A. — Istologia e fisiologia dell'epitelio e glandole stomacali del *Box salpa* L.
21. — — Ricerche sull'assorbimento intestinale.
22. — — Ricerche sulla struttura delle ventose dei Distomi.

(1) Il Consiglio direttivo dell'Unione ha deliberato di far seguire al Rendiconto della assemblea generale l'Elenco dei lavori presentati al Congresso (Sezione di Zoologia) dai Soci ed i voti emessi dal Congresso per iniziativa dell'Unione. I lavori sono inseriti negli Atti del Congresso di prossima pubblicazione.

23. **Mazzarelli** G. — Nuove ricerche sulla *Branchiophaga alosicida* Mazz. e sui rapporti fra il genere *Branchiophaga* Mazz. e il gen. *Balantidium* Perez.
24. **De Marchi** M. — I Trochilidi dell'Argentina.
25. **Ghigi** A. — Sulla forma progenitrice della Faraona domestica, e sugli ibridi di quest'ultima con *Numida pllorhyncha*.
26. **Sambon** D. L. — Su di uno *Spargamum* parassita dell'uomo nell'Africa orientale inglese.
27. **Corti** A. — Su alcuni elementi del sangue dei mammiferi.
28. — — Sui meccanismi funzionali della mucosa intestinale assorbente di mammiferi.
29. **Fusari** R. — Sul sistema nervoso dell'*Ammocoetes*.

Ordini del giorno approvati dal Congresso dei Naturalisti italiani, che riguardano argomenti discussi per iniziativa della Unione Zoologica Italiana.

1. — *Sulla necessità di ricerche oceanografiche.*

I naturalisti italiani riuniti a Congresso, associandosi a voti precedenti del Congresso nazionale di Pesca, riconoscono la necessità delle ricerche oceanografiche, dirette specialmente a conoscere le condizioni fisiche e biologiche d'esistenza dei pesci più importanti e confidano che esse siano presto intraprese nel Mediterraneo, augurando che si venga perciò ad un accordo fra le nazioni interessate. **D. Vinciguerra.**

2. — *Per la concessione del licenzino scientifico e la nomina di una Commissione consultiva per la caccia.*

Il Congresso dei Naturalisti italiani riuniti a Milano, richiamando le relazioni ed i voti espressi negli annui congressi della U. Z. I., considerata l'urgenza di sviluppare gli studi ornitologici in Italia, sia dal punto di vista scientifico, sia dal punto di vista pratico, chiede ai Ministri della Pubblica Istruzione e dell'Agricoltura l'approvazione per decreto reale degli articoli concernenti la concessione dei permessi scientifici e la istituzione della Commissione consultiva (corrispondenti agli art. 6 e 24 della legge approvata dal Senato nella tornata del 19 maggio 1905), nel caso che la legge medesima non potesse essere approvata prima dell'inizio del prossimo divieto di caccia. **A. Ghigi.**

3. — *Sulla opportunità di istituire stazioni sperimentali d'avicultura.*

Il Congresso dei Naturalisti italiani, considerata l'importanza dell'avicultura come ausiliaria delle scienze zoologiche, richiama l'attenzione dei Ministri dell'Istruzione Pubblica e dell'Agricoltura sull'opportunità di promuovere e favorire l'istituzione di stazioni sperimentali d'avicultura, le quali potranno inoltre giovare al progresso di un'industria agricola di prim'ordine. **A. Ghigi.**

REPERTORIO

di specie nuove di animali italiani descritte in Italia nell'anno 1905

L'Unione zoologica nel suo convegno di Rimini del 1903 deliberò (vedi M. Z. I., Anno 1903, pag. 373) di promuovere la compilazione di un repertorio od elenco annuale delle forme nuove, che si descrivono via via degli animali italiani, da inserirsi anno per anno in appendice al Rendiconto: e fu convenuto che l'elenco dovrebbe constare di due parti: la prima per le forme nuove descritte in Italia, la seconda per quelle pubblicate all'estero.

Nel convegno successivo di Portoferraio del 1905 al sottoscritto fu affidato l'incarico di compilare l'elenco, cominciando dal 1905, ed egli lo assunse per la parte riguardante le specie descritte in pubblicazioni italiane (vedi M. Z. I., Anno 1905, pag. 247).

Ora qui il compilato elenco presenta, quale (salvo qualche possibile omissione, riparabile al caso in elenchi futuri) lo ricavò dallo spoglio delle pubblicazioni italiane dell'anno suddetto. Esso, per necessità di cose, è più ristretto di ciò, che sul primo non si desiderasse, è, cioè, mero elenco, senza le diagnosi, e contempla solo le specie e non le sottospecie, e le varietà.

È dato secondo la forma a schede, e queste sono compilate tutte sullo stesso modello, che risulta chiaro anche senza speciale spiegazione; di spiegazione possono far pure a meno le abbreviazioni bibliografiche, che furono adottate. Le schede nell'elenco sono ordinate secondo la partizione degli animali, che si segue nel M. Z. I. (e che risulta nell'*Ordinamento della materia* indicato a pag. 1, 2 e 3 del presente XVIII volume), e nei gruppi adottati, i generi sono per ordine alfabetico.

Potrà il presente elenco valere come un saggio, e servire di base concreta a eventuali ulteriori discussioni e deliberazioni.

Protozoa. (Sporozoa).

Branchiophaga alosicida. (n. gen.). Parassita negli Agoni del lago di Lugano. — **Mazzarelli.** Giuseppe. Monitore zool. ital., Firenze. **16,** 1905, (p. 227-229).

Vermes. Acantocephala.

Echynorhynchus soleae. Intestino di Solea impar: Portoferraio. — **Porta,** Antonio. Archivio zoologico. Napoli. **2.** fasc. 2. 1905, (149 e seg.).

Vermes. Annelida. (Oligochaeta).

Octoclasium Damianii. Isola d'Elba. — **Cognetti De Martiis.** Luigi. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20,** N.° **490,** 1905, (3-6).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Alichus elongatus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2** (1904), fasc. I. 1905, (13).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Alichus ornatus. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904), fasc. I. 1905, (13-14).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Alichus arboriger. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2.** (1904), fasc. I. 1905, (14).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Alichus pyrigerus. Monti presso Pisa. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904), fasc. II, 1905, (232).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Ameroseius minusculus. Udine. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904), fasc. II, 1905, (235).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Ameroseius zerconiformis. Portici. — **Berlese,** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904), fasc. II, 1905. (234-235).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Ameroseius italicus. Udine. — **Berlese,** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze, **2.** (1904), fasc. II. 1905, (234).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Atractides Pavesii. Fiume Ticino. — **Maglio.** Carlo. Milano, Rend. Ist. lomb.. (Ser. II), **38,** 1905, (152-154).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Bdella caeca. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905, (15).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Carabodes palmifer. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I, 1905. (27).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Dameosoma laciniatum. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2.** (1904), fasc. II, 1905. (236).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Dameosoma bicultratum. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904), fasc. II. 1905, (236-237).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Disparipes spathuliger. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (11).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Disparipes longitarsus. Tiamo (Trentino). — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. II. 1905. (237-238).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Disparipes echidna. Boboli in Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. II. 1905. (238).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Erythraeus Passerini. Meloria. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (16).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Gamasellus (Digamasellus) perpusillus. Trentino. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. II. 1905. (234).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Holostaspis echinatus. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (20).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Hypochthonius splendidus. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (26).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Laelaps (Cosmolaelaps) onustus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (16-17).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Laelaps (Hypoaspis) asperatus. Padova. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (17).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Laelaps (Hypoaspis) expolitus. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (18).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Laelaps (Hypoaspis) pellucidus. Trentino. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I. 1905. (18-19).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Lohomannia cylindrica. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2.** (1904). fasc. I. 1905. (23).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Lohomannia murcioides. var. **aciculata.** Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904). fasc. I. 1905. (24).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Lohomannia (Malaconothrus) egregia. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904), fasc. I. 1905. (24-25).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Mesoplophora Michaeliana (n. gen.). Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904). fasc. I. 1905. (23).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Michaelia setigera. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904). fasc. I. 1905, (13).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Oribates lophothrichus. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze, **2.** (1904). fasc. I. 1905, (27-28).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Oribates lagenula. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2,** (1904). fasc. I. 1905. (28).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Oribates connexus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I, 1905, (28).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Oribates cribelliger. Trentino. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904), fasc. I. 1905. (28-29).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Oribates superbulus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2,** (1904), fasc. I, 1905, (29).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Parypochthonius aphidinus (n. g.). Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. I, 1905, (25).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Phtiracarus minimus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2.** (1904). fasc. I, 1905. (22-23).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Pigmephorus cultratus. — Firenze, Veneto. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904). fasc. I, 1905. (11-12).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Pigmephorus abdominalis. Firenze e altrove. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2,** (1904), fasc. I. 1905, (12).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Pigmephorus manicatus. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I. 1905, (12).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Pigmephorus inconspicuus. Padova. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904). fasc. I. 1905, (12-13).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Polyxo placophora (n. gen.). Valle Anzasca. — **Monti.** Rina. Milano. Rend. Ist. lomb., (Ser. II), **38,** 1905, (168 e seg.).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Scirus brevicornis. Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2.** (1904). fasc. II, 1905. (231).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Sperchon ticinense. Fiume Ticino. — **Maglio,** Carlo. Milano. Rend. Ist. lomb., (Ser. II), **38,** 1905. (150-152).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Sphaerolichus armipes (n. g.). Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I. 1905, (14-15).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Tarsocheylus paradoxus (n. g.). Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904), fasc. I. 1905, (15-16).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Tegeocranus laevis. Udine. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904). fasc. II, 1905. (237).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Trhypochthonius longisetus (n. g.). Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904), fasc. I, 1905. (27).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Trachynropoda (Janetiella) pulchella. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia, Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904), fasc. I. 1905. (21).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Trachynropoda (Janetiella) bella. Boboli in Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze. **2.** (1904). fasc. II, 1905. (235-236).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Tripochtonius badius. Firenze. — **Berlese.** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze. **2,** (1904). fasc. II. 1905. (237).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Trizetes pyramidalis (n. g.). Firenze. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia. Firenze, **2,** (1904). fasc. I. 1905. (26).

Arthropoda. Arachnoidea. (Acari).

Urodinychus stylifer. Portici. — **Berlese,** Antonio. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2.** (1904). fasc. I. 1905. (21-22).

Arthropoda. Crustacea. (Copepoda).

Hatschekia (Clavella) obesa. Richiardi. sp. n. Sulle branchie della Muraena helena. — **Goggio.** Empedocle. Archivio zoologico. Napoli. **2,** fasc. II, 1905, (215-225).

Arthropoda. Crustacea. (Copepoda).

Hatschekia cernae. Sulle branchie della Cerna gigas. Palermo. — **Goggio.** Empedocle. Archivio zoologico. Napoli. **2.** fasc. II. 1905. (215-225).

Arthropoda. Crustacea. (Copepoda).

Hatschekia Richiardii. Sulle branchie del Labrus merula. Toscana. — **Goggio,** Empedocle. Archivio zoologico. Napoli. **2.** fasc. II. 1905. (215-225).

Arthropoda. Crustacea. (Ostracoda).

Cypris Vinciguerrae. Lago di Fondi (Roma). — **Masi.** L. Monitore zool. ital., Firenze, **16.** 1905. (240 e seg.).

Arthropoda. Myriapoda. (Diplopoda).

Doderia genuensis, (n. g.). Liguria. — **Silvestri.** Filippo. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1,** (41). 1904-5, (60-64).

Arthropoda. Insecta. Thysanura.

Machilis alternata. Italia. — **Silvestri.** Filippo. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2.** (1904). fasc. I. 1905. (5-6).

Arthropoda. Insecta. Thysanura.

Praemachilis excelsior. (n. g.). Bevagna. Portici. — **Silvestri.** Filippo. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I, 1905, (1-2).

Arthropoda. Insecta. Thysanura.

Praemachilis meticulosa. Italia. — **Silvestri.** Filippo. Redia. Giorn. di Entomologia, Firenze, **2.** (1904), fasc. I, 1905, (6-7).

Arthropoda. Insecta. Thysanura.

Procampodea brevicauda. (n. gen.). Italia meridionale. — **Silvestri,** Filippo. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze, **2,** (1904), fasc. I. 1905, (115-120 con tav.).

Arthropoda. Insecta. Archiptera vel Pseudoneuroptera.

Stenotroctes Enderleini. Firenze. — **Ribaga,** Costantino. Redia, Giornale di Entomologia, Firenze, **2.** (1904), fasc. I, 1905, (106-109).

Arthropoda. Insecta. Rhynchota.

Sipha elegans. Dintorni di Firenze. — **Del Guercio.** Giacomo. Redia, Giorn. di Entomologia, Firenze, **2.** (1904), fasc. II. 1905, (137 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Acalles italicus. Campobasso. — **Solari,** Angelo e Ferdinando. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41). 1904-5. (529 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Alophus italicus. Campopericoli sul Gran Sasso d'Italia; Majella. — **Fiori,** Andrea. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (64-65).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Apion Holdhausi. Isola d'Elba. — **Wagner,** Hans. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (37-38).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Apion ilvense. Isola d'Elba. — **Wagner,** Hans. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (38-39).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bathyscia (Aphaobius) Fabiani. Colli Berici (Veneto). Specie cavernicola. — **Dodero,** Agostino. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (55-57).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bathyscia Raveli. Isola di Capri. Specie cavernicola. — **Dodero,** Agostino. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1.** (41). 1904-5, (57-58).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bathyscia Lostiae. Sardegna. Specie cavernicola. — **Dodero,** Agostino. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (58-59).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bythinus (Bythoxenus) Aymerichi. Sardegna. — **Dodero,** Agostino. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (53-55).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bythinus insularis. Isola d'Elba. — **Holdhaus,** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana. Camerino, **3.** 1905, (30-31).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Bythinus (Bythoxenus) majori. Isola d'Elba. — **Holdhaus,** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (31-32).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Cephennium (Cephennarium) insulare. Isola d'Elba. — **Holdhaus,** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (33).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Cephennium (Cephennarium) tarsale. Isola d'Elba. — **Holdhaus,** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (33-34).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Cephennium (Cephennarium) nobile. Isola d'Elba. — **Holdhaus,** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana. Camerino. **3,** 1905, (35).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Conorhynchus Luigionii. Roma. — **Solari.** Angelo e Ferdinando. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41). 1904-5, (528-529).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Cybocephalus marginatus. Colli bolognesi. — **Fiori,** Andrea. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino. **3,** 1905, (134-138).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Limonius (Propheletes. n. subg.) **grandii.** Borgo Panigale (Bologna). — **Fiori,** Andrea. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (131-134).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Meira Amorei. Cerchio (Abruzzo). — **Solari,** Angelo e Ferdinando. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (526).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Psilothrix (Dolichomorphus. n. subg.) **rufimanus.** Casalecchio (Bologna). — **Fiori.** Andrea. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (82-85).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Pselaphus conosternum. Isola d'Elba. — **Holdhaus.** Carlo. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (32-33).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Phyllobius claroscutellatus. Messinese. — **Vitale,** Francesco. Rivista Coleotterologica italiana, Camerino, **3,** 1905, (205-206).

Arthropoda. Insecta. Coleoptera.

Tanymecus crassicornis. Roma. — **Solari,** Angelo e Ferdinando. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (527).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Dryinus niger. Italia meridionale. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. St. nat., (Ser. III). **1,** (41), 1904-5, (352-353).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Ecitopria proxima. Sardegna. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1.** (4), 1904-5, (378).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Epyris foveatus. Liguria. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1,** (41), 1904-5, (396-397).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus planiceps. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (355 e seg.),

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus albosignatus. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (358).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus unilineatus. Sardegna. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41). 1904-5, (358 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus bilineatus. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (359 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus bifasciatus. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (360).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus camelinus. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41). 1904-5. (361).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus gracilicornis. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat.. (Ser. III). **1.** (41). 1904-5, (361 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Gonatopus dentatiforceps. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41). 1904-5. (362 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Holepyris bidentatus. Isola Asinara. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1,** (41). 1904-5. (392 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Holepyris pedestris. Isola del Giglio. — **Kieffer.** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat.. (Ser. III). **1.** (41). 1904-5, (393).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Holepyris hyalipennis. Isola Asinara. **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat.. (Ser. III). **1,** (41). 1904-5. (394).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Holepyris dubius. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civico st. nat.. (Ser. III). **1,** (41), 1904-5, (394 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Ischnopus bituberculatus, Marshall. (n. g.). Isola del Giglio. — **Mantero,** Giacomo. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat.. (Ser. III). **1,** (41). 1904-5. (451 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Parascleroderma nigriceps. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1.** (41). 1904-5, (376).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Parasierola Gestroi. Sardegna. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (380).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Perisemus coniceps. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat.. (Ser. III), **1,** (41). 1904-5. (384 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Perisemus dubius. Piemonte. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III), **1,** (41), 1904-5, (385).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Perisemus mandibularis. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1.** (41). 1904-5. (385 e seg.).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Perisemus Gestroi. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1.** (41). 1904-5. (386).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Pompilus Doriae. Isola del Giglio. — **Mantero,** Giacomo. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Serie III). **1.** (41). 1904-5. (453).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Pseudisobrachium intermedium. Sardegna. — **Kieffer.** J. J. Genova, Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1.** (41). 1904-5. (369).

Arthropoda. Insecta. Hymenoptera.

Scleroderma cereicolle. Isola del Giglio. — **Kieffer,** J. J. Genova. Ann. Museo Civ. st. nat., (Ser. III). **1,** (41). 1904-5. (374).

Arthropoda. Insecta. Diptera.

Mycterotypus Bezzii, (n. gen.). Agro romano. — **Noè,** Giovanni. Roma, Rend. Acc. Lincei. (Ser. V). **14,** 1905. Semestre 2°. (114-120 con fig.).

Arthropoda. Insecta. Diptera.

Mycterotypus irritans. Agro romano. — **Noè,** Giovanni. Roma. Rend. Acc. Lincei. (Ser. V). **14,** 1905. Semestre 2°. (114-120 con fig.).

Arthropoda. Insecta. Lepidoptera.

Acidalia tabianaria. Colline di Tabiano e di Salsomaggiore (Parma). — **Turati.** Emilio. Naturalista Siciliano. Palermo. **18.** N. 2-3. 1905, (43-44).

Arthropoda. Insecta. Lepidoptera.

Acidalia Gianellaria. Donnaz nella Valle d'Aosta. — **Turati.** Emilio. Naturalista Siciliano. Palermo, **18.** N. 2-3. 1905. (44-45).

Mollusca. Gastropoda.

Acme Bayoni. Fegino, presso Genova. — **Pollonera,** Carlo. Torino. Boll. Musei zool. anat., **20,** N. **517.** 1905. (2-3 con fig.).

Mollusca. Gastropoda.

Caziotia singularis, (n. gen.). Alpi marittime. — **Pollonera.** Carlo. Torino. Boll. Musei zool. anat., **20.** N. **517,** 1905. (1-2 con fig.).

Mollusca. Gastropoda.

Clausilia (Papillifera) planasiensis. Isola di Pianosa. — **Pollonera**, Carlo. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20**, N. **517**, 1905, (8 con fig.).

Mollusca. Gastropoda.

Ferrussacia paulucciana. Isola di Pianosa. — **Pollonera**, Carlo. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20**, N. **517**, 1905, (7-8 con fig.).

Mollusca. Gastropoda.

Xerophila (Candidula) aethalia. — Portoferraio. — **Pollonera**, Carlo. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20**, N. **517**, 1905, (5).

Mollusca. Gastropoda.

Xerophila (Candidula) tyrrena. Isola di Pianosa. — **Pollonera**, Carlo. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20**, N. **517**, 1905, (6).

Mollusca. Gastropoda.

Xerophila (Candidula) turbinula. Isola di Pianosa. — **Pollonera**, Carlo. Torino, Boll. Musei zool. anat., **20**, N. **517**, 1905, (7).

E. Ficalbi.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai. Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno **Firenze, Maggio-Giugno 1907.** **N. 5-6.**

SOMMARIO: Bibliografia: Pag. 121-127.

Comunicazioni originali: **Ciaccio C.**, Contributo alla morfologia ed istogenesi del tessuto mieloide. — **Corti A.**, Osservazioni e ricerche sul sangue di Erinaceus europaeus L. — **Rynberk G.**, Sulla segmentazione metamerica del midollo spinale « Polioneuromeria o Mielomeria ». (Con 1 figura). — **Levi G.**, La capsula delle cellule dei gangli sensitivi. Penetrazione di fibre collagene nel loro protoplasma. (Con 1 fig.). — **Comolli A.**, Intorno al tessuto di sostegno del corpo surrenale. (Con 2 fig.). — **Banchi A.**, Un nuovo rarissimo caso di Arteria coronaria cordis soprannumeraria. (Con 1 fig). — Pag. 127-165.

Sunti e Riviste: 10. **Bruni A.**, Ricerche sui muscoli soprannumerari del dorso della mano nell'uomo. — Pag. 165.

Notizie: Unione Zoologica Italiana. — Pag. 166-168.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

(Continuazione)

XII. Vertebrati.

III. PARTE ZOOLOGICA.

3. — Pesci

Bellotti C. — Di una notevole varietà di colorazione della tinca comune. — *Atti Soc. ital. sc. nat. e Museo civ. st. nat. Milano, Vol. 11, Fasc. 3. Milano, 1905.*

Carruccio Antonio. — Sulla Selache maxima, Günn. testè avuta dal Museo Zoo-

logico della R. Università di Roma. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 191-202 (continua). Roma, 1906.*

Chiappi T. — Le specie italiane di Leuciscus comprese nel sottogenere Leuciscus Bp. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 21-47, con tav. Roma, 1906.*

Pavesi Pietro. — Gli Acipenseri nostrali. — *Rendic. Ist. lomb. sc. lett., Ser. 2, Vol. 40. Milano, 1907. Estr. di pp. 16.*

4. Anfibi.

Boulenger G. A. — Report on the Batrachians collected by the late L. Fea in West Africa. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pp. 157-172, con 2 tav. Genova, 1905-6.*

5. Rettili.

Boulenger G. A. — On a new variety of the Wall Lizard (Lacerta muralis, var. breviceps). — *Annuario d. Museo zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 1, N. 29, pp. 2. Napoli, 1905.*

Boulenger G. A. — Report on the Reptiles collected by the late L. Fea in West Africa. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pp. 196-216, con 9 fig. Genova, 1905-6.*

6. Uccelli.

Angelini Giovanni. — Qualche osservazione sopra due uccelli neotropicali: Aphrastura fulva n. sp.? (Dendrocolaptidae) e Creciscus melanophaeus (Vieill.) (Rallidae). — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 96-99. Roma, 1906.*

Arrighi Griffoli Giuseppe. — Nuove contribuzioni alla avifauna della Val di Chiana. — *Bull. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 165-179. Roma, 1906.*

Arrighi Griffoli Giuseppe. — Il Turdus obscurus e il Colymbus Adamsi. — *Bull. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 83-84. Roma, 1906.*

Arrigoni degli Oddi E. — Nuove osservazioni sulla cattura della Fuligula Homeyeri, Baed. nel Veneto. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 123-132. Roma, 1906.*

Chigi Francesco. — Passer domesticus Lin. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 49-50. Roma, 1906.*

Falconieri di Carpegna Guido. — Una Nyctea scandiaca (Linn.), due Carpodacus rubricilla (Güldenst.) e un Tetraogallus caspius (Gm.). — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 100-103. Roma, 1906.*

Ghigi A. — Revisione del genere Guttera, Wagler. — *Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, S. 6, T. 2. Bologna, 1905.*

Leone (De) Nicola. — Sopra la cattura di tre individui di Merops persicus, Pallas, nell'Abruzzo ultra primo. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 4-6, pp. 180-183. Roma, 1906.*

Martorelli Giacinto. — Il Dendrocopus major (Linn.) e le sue variazioni. — *Atti Soc. ital. sc. nat. e Museo civ. st. nat. Milano, Vol. 44, Fasc. 3. Milano, 1905.*

Patrizi Montoro Filippo. — Sopra una Chettusia gregaria Pallas, Pavoncella gregaria, colta nell'Agro romano. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-3, pp. 70-71. Roma, 1906.*

Salvadori T. — Nuove specie di Uccelli (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, Duca degli Abruzzi, VI). — *Boll. Musei zool. anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 542. Torino, 1906. pp. 4.*

Salvadori Tommaso. — Note intorno ai passeri italiani. — *Atti Acc. Sc. di Torino, Cl. Sc. fis. mat. e nat., Vol. 41, Disp. 14, 1905-906, pp. 725-734. Torino, 1906.*

7. Mammiferi.

Andersen Knud. — On some new or little-known Bats of the genus Rhinolophus in the collection of the Museo civico Genova. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pp. 173-195, con 1 tav. Genova, 1905-6.*

Camerano Lorenzo. — Res Italicae. XIX. Contributo alla conoscenza del Nyctinomus taeniotis (Rof.) in Italia. — *Boll. Musei zool. e anat. comp. Univ. Torino, Vol. 20, N. 515. Torino, 1905. pp. 7.*

Camerano Lorenzo. — Osservazioni intorno alla Talpa caeca Savi. — *Boll. Musei zool. anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 530. Torino, 1906. pp. 8, con due tabelle.*

Camerano Lorenzo. — Felis pardus Ruwenzori, subsp. n. (Nota preventiva). (Spedizione al Ruwenzori di S. A. R. Luigi Amedeo di Savoja, Duca degli Abruzzi. X). — *Boll. Musei zool. anat. comp. d. R. Univ. di Torino, Vol. 21, N. 545. Torino, 1906. pp. 8.*

Carruccio Antonio. — Sovra un raro Delfino (Grampus griseus, G. Cuv.) di recente catturato presso la spiaggia di S. Vincenzo. — *Boll. Soc. zool. ital., Ser. 2, Vol. 7, Fasc. 1-6, pp. 207-211: Fasc. 7-9, pp. 241-248. Roma, 1906. (Continua).*

Chiò Mario. — Il sangue dell'Urang-utan è più affine al sangue dell'uomo che non a quello delle scimmie non antropoidi. — *Atti Acc. Sc. di Torino, Cl. Sc. fis. mat. e nat., Vol. 41, Disp. 15, 1905-906, pp. 827-831. Torino, 1906.*

Festa Enrico. — Viaggio del dott. Enrico Festa nel Darien, nell'Ecuador e regioni vicine. XXX. Mammiferi. II. Chirotteri. — *Boll. Musei zool. e anat. comp. Univ. Torino, Vol. 21, N. 521. Torino, 1906. pp. 8.*

Monticelli Fr. Sav. — Per la storia di un Cetaceo arenato sulle coste d'Ischia nel 1770. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 13. Napoli, 1906. pp. 1.*

Senna Angelo. — Appunti chirotterologici. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, (Nuova Serie), Vol. 2, N. 11. Napoli, 1906. pp. 8, con figg.*

8. Antropologia ed Etnologia.

Bellinzona. — Il cefalometro Binda. — *Gazz. med. lomb., An. 65, N. 51, pp. 507-508, con fig. Milano, 1906.*

Boeri Giovanni. — Le coordinate statiche del corpo umano (Bergonié) nella clinica. I. Il peso del corpo ed il segmento antropometrico (Bouchard). — *Il Tommasi, An. 1, N. 31, pp. 767-772; N. 32, pp. 789-793; N. 33, pp. 813-818. Napoli, 1906.*

Cerruti. — Nel paese dei veleni. Fra i Sakai. — *Verona, Civelli, 1906. pp. 260 in 8°, con figg.*

Frassetto Fabio. — Crani felsinei del V e IV secolo av. Cristo. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 55-69. Roma, 1907. (Continua).*

Giovanni (De) Achille. — Lavori dell'Istituto di Clinica Medica Generale di Padova. Vol. II. Studi di Morfologia clinica (1904-905). — *Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. VIII-394, in-8°, con tav.*

G.-R. — La misurazione dell'orbita nelle scimmie e nell'uomo. — *Atti d. Soc. romana d'Antrop., Vol. 13, Fasc. 1, pp. 121-122. Roma, 1907.*

Giuffrida-Ruggeri V[incenzo]. — A proposito dei selvaggi Sakai descritti dal Cap. Cerruti. — *Arch. Psich., Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 28 (Vol. I d. Ser. 3), Fasc. 1-2, pp. 203-207. Torino, 1907.*

Giuffrida-Ruggeri V[incenzo]. — Crani siciliani e crani liguri (La stirpe mediterranea e i pretesi negroidi). — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 23-37. Roma, 1907.*

Giuffrida-Ruggeri V[incenzo]. — Le proporzioni del busto nei due sessi e il canone di Fritsch. — *Atti d. Soc. romana di Antropol., Vol. 13, Fasc. 1, pp. 15-54. Roma, 1907.*

Helguero (de) Fernando. — Il valore delle differenze sessuali dal punto di vista biometrico. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 87-96. Roma, 1907.*

Loria L. e **Mochi** A. — Museo di etnografia italiana in Firenze. Sulla raccolta di materiali per la etnografia italiana. — *Milano, tip. U. Marucelli e C., 1906, pp. 40, in 8°, con figg.*

Messedaglia Angelo. — Critica della teoria del Quetelet su « l'uomo medio ». — In *Lavori dell'Istituto di Clinica medica generale di Padova, Vol. 2. Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. 1-44.*

Messedaglia Luigi. — Misure esterne del corpo umano, sviluppo viscerale e quadri morbosi. Contributo anatomico allo studio dell'individualità. — In *Lavori dell'Istituto di Clinica medica generale di Padova, Vol. 2. Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. 47-145.*

Mosso Angelo. — Crani etruschi. — *Estr. d. Memorie d. R. Acc. d. Sc. di Torino, Serie 2, Tomo 56, pag. 263-281, con 1 tav. Torino, 1906.*

Mosso Angelo. — Crani preistorici trovati nel Foro romano. — *Atti della R. Acc. d. Lincei, Notizie degli Scavi, anno 1906, fasc. 1, pag. 16-54, con 3 tav. Roma, tip. d. R. Acc. d. Lincei, 1906. Estr.*

Niceforo Alfredo. — Lo studio antropologico delle classi povere (Metodo e disegno di una antropologia delle classi povere). — *Il Ramazzini, An. 1, Fasc. 1, pp. 5-15. Firenze, 1907.*

Sergi G[iuseppe]. — Crani antichi della Sardegna. — *Atti d. Soc. Romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 13-22. Roma, 1907.*

Sanctis (de) Sante. — Gli infantilismi: studio nosografico e clinico. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 32, Fasc. 1-2, pp. 26-78, con figure. Reggio Emilia, 1906. (Continuaz. e fine).*

Tedeschi E. E. — Sistema di craniologia. Parte I^a. — *Padova, Angelo Draghi ed., 1906, pp. 226, in 8°, con figg.*

Viola Giacinto. — La tecnica antropometrica a scopo clinico: Descrizione ed uso dell'istrumentario antropometrico. Il valore anatomofisiologico delle singole misure e la diversa loro importanza. Gli scostamenti antropometrici individuali, le loro leggi e la determinazione dei valori medî. Le dimensioni dell'uomo medio-normale veneto. Criteri e metodo di comparazione antropometrica fra le individualità umane. Cinque letture. — In *Lavori dell'Istituto di Clinica medica generale di Padova, Vol. 2. Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. 165-341 e 369-391, con tavole.*

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, ecc.

Ascarelli A. — Le impronte digitali nelle prostitute. — *Arch. di Psichiatria, Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 27 (3 d. Ser. 3), Fasc. 6, pp. 811-821, con 1 tav. e 6 tabelle. Torino, 1906.*

Benedikt M. — Protesta indirizzata alla R. Accademia di Medicina di Roma. — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 487-489. Roma, 1906.*

Cerletti U. e **Per sini** G. — Il problema antropometrico nel cretinismo endemico. — *Rir. sper. Freniatria e Med. legale, Vol. 32, Fasc. 3-4, pp. 837-858. Reggio Emilia, 1906.*

Lombroso C. — Risposta alla « Protesta indirizzata alla R. Accademia di medicina in Roma dal Prof. D.r M. Benedikt s. o. ». — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 489-490. Roma, 1906.*

Paravicini Giuseppe. — Fossetta occipitale mediana in cranio idrocefalico. — *Arch. di Psichiatria, Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 27 (3 della Ser. 3), Fasc. 1-5, pp. 633-635. Torino, 1906.*

Roncoroni L. — Anomalies hysto-morphologiques dans les criminels et les épileptiques. — *Arch. di Psichiatria, Neuropat., Antropol. crim. e Med. leg., Vol. 27 (3 della Ser. 3), Fasc. 6, pp. 743-747. Torino, 1906.*

Tenchini Lorenzo. — Sur la morphologie de la glande thyroïde chez les fous. Résumé. — *Arch. di Psichiatria, Neuropat., Antrop. crim. e Med. leg., Vol. 27 (3 della Ser. 3), Fasc. 4-5, pp. 684. Torino, 1906.*

C. — ZOOLOGIA APPLICATA.

1. Zoologia medica.

Alessandri R. — Cisticercus cellulosae della mammella simulante un epitelioma. — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 316-318. Roma, 1906.*

Alessandrini Giulio. — Nuovo caso di Filaria conjunctivae Add., parassita dell'uomo. — *Boll. d. R. Acc. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 523-528. Roma, 1906.*

Cao Giuseppe. — Sul passaggio dei germi a traverso le larve di alcuni insetti. — *Annali d'Igiene sper., Vol. 16 (Nuova Serie), Fasc. 1, pp. 645-664. Roma, 1906.*

Celli Angelo. — La malaria in Italia durante il 1905: ricerche epidemiologiche e profilattiche. — *Annali Igiene sperim., Vol. 16, N. S., An. 1906, Fasc. 3, pp. 417-455. Roma, 1906.*

Cinotti Felice. — Su di un caso di Filaria medinensis nel cane. — *Nuovo Ercolani, An. 11, N. 24, pp. 466-470. Pisa, 1906.*

Cioffi E. — Malaria senza anofelismo. — *Tommasi, An. 1, N. 19, pp. 181-183. Napoli, 1906.*

Giovanni (De) Achille. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 123.*

Giovanni (De) Achille. — Fegato e costituzioni. — In *Lavori dell'Istituto di Clinica medica generale di Padova, Vol. 2. Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. 147-164.*

Lanfranchi Alessandro. — Un caso di pseudomorva del cavallo dovuto a una filaria. — *Atti d. Soc. Toscana di Igiene, An. 22, Vol. 7 d. Nuova Serie, 1906, 1° Sem., pp. 185-191. Firenze, 1906.*

Messedaglia Luigi. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 124.*

Occhiuzzi Leopoldo. — Malaria ed anofelismo in rapporto alle epidemie del 1901 e 1902 in Cetraro. — *Incurabili, Fasc. 9-10, pp. 257-285 e Fasc. 11-12, pp. 321-339. Napoli, 1906.*

Viola Giacinto. — L'indirizzo individualistico in medicina e il « metodo morfologico » del De Giovanni. — In *Lavori dell'Istituto di Clinica medica generale di Padova, Vol. 2. Milano, U. Hoepli ed., 1905, pp. 1-11.*

Viola Giacinto. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 124.*

2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie.

Allevamenti. Giardini zoologici. Acquarî.

— La R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici nel passato e nel presente (1872-1906). — *Portici, Stab. tip. Vesuviano, 1906, pp. 332, in 4°, con figg., tavole e tabelle.* [Contiene fra l'altro: Notizie sulle Cattedre di Zoologia generale ed agraria, di bachicoltura e di apicoltura, di zootecnia, di anatomia e fisiologia degli animali domestici; e l'elenco delle pubblicazioni dei Proff. F. Silvestri, G. Leonardi, R. Zappa e U. Zimmerl; inoltre contiene: **Baldassarre** S. L'incrociamento e il meticciamento delle razze suine Yorkshire e Casertana].

Baldassarre S. — L'incrociamento ed il meticciamento delle razze Yorkshire e Casertana. — In *La R. Scuola Superiore di Agricoltura in Portici, nel passato e nel presente. Portici, Stab. tip. Vesuviano, 1906, pp. 208-242, con figg.*

Baldassarre Salvatore. — La razza bovina *ñata*. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 37, pp. 889-901, e N. 38, pp. 914-926, con figure. Milano, 1906.*

Berlese Amedeo. — Sopra una nuova specie di Mucedinea parassita del Ceroplastes Rusci. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 1, pp. 8-15, con tav. I. Firenze, 1906.*

Berlese Antonio. — Probabile metodo di lotta efficace contro la Ceratitis capitata Wied. e Rhagoletis cerasi L. ed altre Tripetidi. — *Redia, Giorn. d. Entom., Vol. 3, 1905, Fasc. 2, pp. 386-388. Firenze, 1906.*

Berlese Antonio. — Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura, Industria e Commercio intorno agli esperimenti eseguiti nel 1906 in Toscana contro la Mosca delle olive (Dacus oleae) col metodo dachicida De Cillis-Berlese. — — *Redia, giornale di Entomologia, Vol. 4, Fasc. 1, pp. 97-180. Firenze, 1907.*

Berlese Antonio, **Berlese** Amedeo, **Del Guercio** Giacomo, **Paoli** Guido. — Materiali per la storia di alcuni Insetti dell'Olivo: Dacus oleae, Lasioptera Berlesiana *Paoli n. sp.*, Lecanium oleae, Philippia oleae, Euphilippia olivina, Pollinia Pollinii. — *Redia, giornale di Entomologia, Vol. 4, Fasc. 1, pp. 1-95, con 60 fig. e 3 tav. Firenze, 1907.*

Bertaut Renato. — Il coniglio e le sue razze. — *Catania, ed. F. Battiato, 1906, 16° fig., pp. 96.*

Budau Em. — Il pappagallino ondulato ed il suo allevamento. — *Catania, C. Battiato, 1906, 16°, pp. 59.*

Mazzullo L. — Monografia sulla pesca del pesce spada nel canale di Messina. — *Messina, tip. Alicò, 1906, 1° fig. pp. 26.*

Pavesi Pietro. — Della conservazione dell'avifauna in genere, con speciale riguardo alla data di apertura e chiusura dell'epoca venatoria. — *Milano, Scuola tip. ed. Artigianelli, 1906, pp. 28, in 8°. Estr. d. Atti d. Congresso d. Cacciatori in Milano (1906).*

Pavesi Pietro. — La legislazione della pesca in Italia. — *Milano, tip. d. Operaj, 1907, pp. 12, in 8°. Estr. d. Atti d. III Congresso Nazionale di Pesca (Milano, 1906).*

Pavesi Pietro. — Gli Acipenseri nostrali. — *Vedi M. Z. in questo N., pag. 122.*

Pirocchi A. — Bovini della Bosnia-Erzegovina. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 19, pp. 1179-1192, con figg. Milano, 1906.*

Pirocchi A. — Gli ovini del Montenegro. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 18, pp. 1155-1166, con figg. Milano, 1906.*

Pirocchi A. — I bovini del Montenegro. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 17, pp. 1129-1143, con figg. Milano, 1906.*

Pirocchi A. — Gli ovini della Bosnia-Erzegovina. — *Clinica Veterinaria, An. 29, N. 50, pp. 1205-1212, con figg. Milano, 1906.*

Poli A. — Le condizioni della pesca nella provincia di Piacenza. — *Piacenza, tip. Del Maino, 1906, 4°, pp. 19.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO DI ANATOMIA CHIRURGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO
(DIRETTO DAL PROF. G. PARLAVECCHIO).

Contributo alla morfologia ed istogenesi del tessuto mieloide

PER IL DOTT. CARMELO CIACCIO
ASSISTENTE

È vietata la riproduzione.

Gli elementi mieloidi del sangue nei vertebrati superiori traggono origine, come ognuno sa, dal midollo delle ossa, mentre dalla milza e dalle glandule linfatiche originano gli elementi linfoidi: questo fatto stabilito principalmente da Ehrlich e la sua scuola è in opposizione alla teoria di Oushkof seguita da Löwit, Gulland, Kantak ecc. che ammette la formazione di elementi mieloidi in tutti gli organi linfatici.

Tra queste due opposte teorie, una monista per così dire e l'altra dualista, abbiamo il Dominici, il quale ammette che allo stato adulto e normale realmente esiste dualismo funzionale degli organi emopoietici, ma che però esiste allo stato latente un tessuto linfoide negli organi mieloidi ed uno mieloide nei linfoidi, che per condizioni speciali (infezioni-anemia) può andare soggetto a rivivescenza; e così ha descritto quello stato speciale della milza che va sotto il nome di trasformazione mieloide „. In fondo però Dominici si accorda con Ehrlich per quanto riguarda l'individuo adulto e normale — Ad ogni modo se la teoria di Ehrlich è vera nelle linee

generali, pure essa va soggetta a qualche eccezione. — Infatti Morel e Soullié hanno trovato elementi mieloidi nella milza degli Insettivori e Pardi conferma questo fatto, aggiungendo altresì la presenza di megacariociti in altri animali. — Io e Pizzini abbiamo descritto elementi mieloidi nella milza del cane durante la digestione mentre sono scarsissimi nel digiuno.

Allo stato embrionale invece prima che il midollo osseo entri in funzione gli elementi mieloidi si formano nel fegato, nella milza e nelle glandule linfatiche.

Ad ogni modo possiamo affermare che in tutti i Vertebrati forniti di midollo osseo esiste un dualismo piuttosto netto tra la funzione linfoide e quella mieloide degli organi emopoietici. — Ma come osservano anche Renaut e Metschnikoff i Pesci mancano di midollo osseo e pure hanno nel loro sangue elementi mieloidi: questo fatto di Anatomia Comparata sembrerebbe a prima vista costituire un eccezione alla teoria di Ehrlich a far conchiudere che filogeneticamente non esiste dualismo emopoietico.

Io però credo di avere risoluto la questione con due note precedenti, in cui ho accennato che la funzione mieloide tanto nei Selaci che nei Teleostei, si compie in un organo distinto dagli organi a struttura linfoide (milza-timo) e quest'organo è il tessuto linforenale, sul quale richiamo l'attenzione appunto colle presenti ricerche.

***

Il tessuto linfatico, che si trova interposto tra i tubuli del rene dei Pesci, sebbene abbia richiamato l'attenzione degli studiosi, pure non è stato interpretato secondo il suo valore morfologico. E così parecchi autori come Sedwigck, Braun, C. Emery hanno ammesso che durante lo sviluppo del rene esso costituisca un *blastema* da cui originano i tuboli renali e che la parte non utilizzata a questo scopo diventerà la massa linfatica degli individui adulti. — Qualche autore (Grosglik) ha anche ammesso che possa rappresentare la sostanza corticale delle capsule surrenali degli altri vertebrati, mentre gli organi di Stannius rappresenterebbero la sostanza midollare.

Bizzozzero e Torre in uno studio sulla formazione dei globuli rossi nei Vertebrati a proposito dei Pesci notano la produzione di questi elementi oltre che nella milza anche nel tessuto linfo-renale.

Laguesse in un lavoro sullo sviluppo della milza accenna di passaggio a questo tessuto e così Huot che ne stabilisce i rapporti coi reni e le capsule surrenali.

Sw. Vincent considera i reni cefalici dei Teleostei come glandule emolinfatiche, in cui oltre alla formazione di globuli rossi esisterebbe anche una funzione emolitica.

***

Le mie ricerche furono fatte in diverse specie di Teleostei e di Selaci: come tipi per la descrizione istologica terrò presente l'Anguilla e lo Scillium catulus; prima però voglio accennare ai metodi di ricerca adoperati.

Come liquidi fissatori ho adoperato il liquido di Bouin, riducendo la dose dell'acido acetico alla metà, ed il mio liquido formol-cromo-acetico.

Tanto l'uno che l'altro di questi liquidi fissatori hanno il vantaggio di fissare abbastanza bene le più fini granulazioni del protoplasma e le più delicate strutture cellulari.

La colorazione fu fatta sulle sezioni con svariate sostanze coloranti: il processo di colorazione però più adatto allo scopo sarebbe il seguente:

a) Colorazione per pochi minuti in una soluzione acquosa concentrata di eosina, eritrosina, oppure eosina orange.

b) Lavaggio in acqua.

c) Colorazione per alcuni minuti in una soluzione acquosa al 1 $^{0}/_{00}$ di tionina oppure al $^{1}/_{2}$ $^{0}/_{0}$ di toluidina o di brillant-cresyl-blau.

d) Lavaggio in acqua, decolorazione progressiva in alcool ordinario e poi in alcool assoluto.

In questa colorazione è buono fare a meno o servirsi con molta precauzione dell'olio di garofani che porta via molto facilmente la tinta basica.

Un'altra colorazione elegante ed adatta allo scopo e da usarsi solo dopo la fissazione in Bouin è la seguente:

a) Colorazione in una soluzione idroalcoolica semi satura di fucxina acida per pochi minuti:

b) Lavaggio rapido in alcool a 90°.

c) Passaggio in una soluzione semi-satura idro-alcolica di acido picrico per pochi minuti.

d) Lavaggio in alcool a 90°.

e) Nuova colorazione per circa 10 minuti in una soluzione idro-alcoolica al 2 $^{0}/_{0}$ di verde-jodo.

f) Decolorazione progressiva e piuttosto rapida.

*
* *

La struttura fondamentale del tessuto linfo-renale è simile a quella che si riscontra in un organo emopoietico; ci troviamo perciò dinanzi ad un tessuto finamente reticolare (tessuto adenoide) infiltrato di elementi cellulari e provvisto di capillari larghi e di seni venosi ridotti per lo più al solo endotelio. — Si viene così a verificare quel fattore principale e necessario per la formazione e maturazione degli elementi ematici, quale sarebbe il rallentamento della circolazione.

Il tessuto di sostegno è costituito da piccole cellule ramificate che si anastomizzano tra loro e si mettono in relazione da una parte coi vasi e dall'altra col tessuto connettivo della capsula del rene.

Gli elementi che si riscontrano in questo finissimo tessuto adenoide possiamo distinguerli in due categorie: elementi giovani cioè ed elementi maturi.

Gli elementi della prima categoria sono rappresentati dalle seguenti specie:

1.° Cellule simili ai linfociti, con nucleo cioè ipercromatico e protoplasma assente o scarso.

2.° Cellule più grandi delle precedenti con nucleo più chiaro e protoplasma scarso.

3.° Mielociti basofili: cioè cellule a nucleo grande ambliocromatico, protoplasma omogeneo ed avente affinità per alcune tinte basiche come: bleu di metilene, di tionina o di toluidina.

4.° Cellule di forma leggermente ellittica, nucleo colorabile intensamente, protoplasma omogeneo leggermente acidofilo e che bisogna interpretare come emazie giovani per gli stadii di passaggio che si osservano tra queste e le emazie adulte.

Tra gli elementi della seconda categoria troviamo:

1.° Emazie.

2.° Leucociti il cui protoplasma è fornito di granulazioni.

Le granulazioni possono essere di tre specie:

a) a granuli basofili e metacromatici (Mastzellen).

b) a piccoli granuli acidofili ed omogenei.

c) a grandi granuli acidofili e a doppio contorno.

Il nucleo di questi elementi presenta per lo più i caratteri dei nuclei delle cellule giovani; esso è il più delle volte unico e regolare, in alcuni casi foggiati a ferro di cavallo ad S italica, oppure plurinucleato.

Le forme a piccoli granuli abbondano a preferenza nell' Anguilla, le forme a grossi granuli abbondano invece nello Scyllium.

La topografia di questi elementi è varia. In alcuni punti troviamo degli ammassi follicolari costituiti in gran parte di piccoli elementi e qua e là qualche forma granulosa. In altri punti le forme granulose sono abbondanti ed in altri punti infine troviamo le diverse specie commiste tra loro senza un ordine speciale.

Come originano gli elementi granulosi?

Nei Mammiferi in generale si ammette, specie dopo le belle ricerche di Dominici, che la cellula madre dei leucociti granulosi sia il mielocita basofilo che avrebbe la proprietà di elaborare delle granulazioni protoplasmatiche. Il mielocita basofilo alla sua volta originerebbe da una cellula detta primitiva (Saxer), jalina (Renaut), la quale ha tutti i caratteri di un linfocita, ma che però, secondo Dominici, differirebbe dal linfocita perchè, sebbene in piccolo, esso ha i caratteri del mielocita grande.

Nel tessuto linfo-renale si notano tutti gli stadii di passaggio tra le forme giovani e quelle granulose, ma non potrei affermare l'origine di queste ultime da mielociti basofili. Esistono è vero questi ultimi elementi, specie nei selaci, ma sono abbastanza rari, ed in generale si vedono granulazioni tanto nei linfociti, quanto nei mononucleari più grossi.

Similmente si osservano stadii di passaggio tra quelle forme che ho considerato come emazie giovani e le emazie adulte.

Qual' è il destino di questi elementi cellulari? Essi penetrano nel sangue: infatti i capillari ed i seni venosi dell'organo sono pieni di leucociti adulti e di emazie, mentre è raro trovarvi qualche elemento giovane.

Adunque appare chiaramente come il tessuto linfo-renale dei Pesci sia da considerarsi come un organo emopoietico a struttura e funzione mieloide, rappresentando così un organo omologo al midollo osseo degli altri Vertebrati.

D'altra parte vediamo come sin dai Selaci esiste dualismo tra gli organi emopoietici, in organi linfoidi cioè ed organi mieloidi.

*
* *

Ho voluto anche ricercare se in altri Vertebrati esistesse un residuo di quest'organo mieloide dei Pesci: le ricerche condotte a tale scopo allo stato adulto ed embrionale sono poco estese, ma ad ogni modo accennerò ai pochi fatti osservati, riserbandomi ricerche più complete in un prossimo lavoro:

Nella rana anche allo adulto esistono ai lati della capsula surrenale sparsi qua e là dei cumuli cellulari che hanno tutta l'apparenza di follicoli linfatici. Essi sono costituiti da una finissima trama connettivale in cui si notano elementi diversi, che si possono raggruppare nelle forme seguenti:

1° Linfociti.

2° Grossi mononucleari a protoplasma basofilo, a nucleo grosso.

3° Elementi simili a precedenti col nucleo foggiato a ferro di cavallo o a coroncina.

4° Elementi simili a tutte le specie precedenti ma con protoplasma fornito di granulazioni, le quali sono per lo più grosse e sul tipo delle eosinofile.

Oltre questi follicoli si notano anche qua e là elementi simili a quelli descritti tra la massa del rene.

Evidentemente questi fatti dimostrano che negli Anfibii esiste qualche cosa che allo stato rudimentale ricorda il tessuto mieloide del rene dei Pesci.

Studiando poi embrioni di rana il fatto apparisce con matematica evidenza.

In embrioni di 8, 10, 12 millimetri di lunghezza parziale si nota tra i tuboli renali una massa linfatica e dei larghi capillari; questa massa studiata con metodi opportuni dimostra una struttura mieloide.

Un'osservazione analoga ho fatto in un embrione di piccione di 10 giorni, in cui ho osservato chiaramente la formazione di elementi granulosi per lo più eosinofili a spese di elementi sprovvisti di granuli.

*
* *

Le poche ricerche embriologiche istituite fino ad ora non mi permettono di dare delle conclusioni sicure: ad ogni modo vediamo esistere sia dal punto di vista filogenetico che ontogenetico un rapporto tra gli elementi mieloidi e la massa interposta tra gli elementi renali.

D'altra parte se questo, secondo afferma Emery, deriva dall'epitelio celomatico, potremmo mutare indirizzo riguardo all'origine degli elementi del sangue, potendo questi derivare da un punto limitato e non già da tutto il mesenchima dell'embrione come generalmente si ammette.

LABORATORIO DI ANATOMIA E FISIOLOGIA COMPARATE DELL'UNIVERSITÀ DI PARMA
(DIRETTORE PROF. A. ANDRES)

Osservazioni e ricerche sul sangue di Erinaceus europaeus L. in letargo ed in attività

DEL DOTT. ALFREDO CORTI, LIBERO DOCENTE E ASSISTENTE.

È vietata la riproduzione.

Il problema della letargia o dello speciale sonno profondo e prolungato onde sono presi in determinate epoche dell'anno e in determinate condizioni molti animali di varia specie, potrà avvantaggiare verso una soluzione o dilucidazione da ricerche e considerazioni complesse, a indirizzo diverso. Comunque la lontana soluzione possa essere raggiunta, sono certamente sempre di assai grande interesse le indagini e le conoscenze sul modo di comportarsi dei vari apparecchi organici, sulle manifestazioni funzionali dei vari organismi che per periodi notevoli tanto si allontanano dalle condizioni abituali di esistenza.

E gioverebbe assai, qualunque sia lo scopo cui si può mirare e l'indirizzo che si vuol seguire in tali studi, il poter istituire le ricerche in modo comparativo, con metodi prestabiliti, sulle varie specie di animali che soggiaciono a periodico letargo, tenendo nel debito conto le condizioni offerte dalla specie e dagli individui singoli studiati.

Già possediamo una certa copia di dati per vari mammiferi, raccolti e ricavati con intenti e indirizzi diversi. Ricerche e osservazioni di ecologia, di fisica animale, di chimica biologica, di istochimica, di istogenia, di citologia, furono eseguite o sulla marmotta, o sul ghiro, o sul riccio, o su pipistrelli di varia specie. Ma nel maggior numero dei casi manca finora l'indirizzo comparativo che dovrebbe giovare assai, date le diverse condizioni di vita, la disparità tassonomica dei vari animali; così che quanto fu indagato in una specie non fu controllato o ricercato con uguale profondità nelle altre o in individui della stessa specie che offrano differenze profonde con gli studiati in rapporto a quanto può con questi studi riconnettersi.

E accenno quì soltanto ai mammiferi; che appena si può im-

maginare quale fonte feconda deve essere, per le condizioni di vita tanto diverse, lo studio dei vertebrati eterotermi e degli invertebrati soggetti a periodico letargo.

I mammiferi nostrali ci offrono fortunatamente vari aspetti del fenomeno. Così il letargo della marmotta, è, per consenso di numerosi osservatori, profondo e continuo, mentre per l' opposto quello dei pipistrelli è sempre caratterizzato da frequenti risvegli, come potei constatare in osservazioni periodiche che feci a Parma.

Il riccio ci offre invece una condizione che direi intermedia; o, meglio, i singoli individui possono con facilità adattare questa funzione conservatrice alle condizioni ambienti. Così nei paesi a clima temperato caldo il riccio pare non sia affatto soggetto a letargo, e recentemente A. Lucifero [1] accennando con frase dubitativa al sonno invernale del riccio osserva che in Calabria è durante la fredda stagione che tale animale è maggiormente cacciato, ed è rinvenuto sempre sveglio.

La Sig.ª Dott.ª R. Monti [2] avendo fatto osservazioni in proposito, credo in Laboratorio a Pavia, trovò che gli animali interrompevano spesso il sonno per nutrirsi; ogni tre o quattro giorni; raramente durava il sonno ininterrotto oltre una settimana, concluse che nel riccio il sonno invernale non ha mai quel carattere di profondo letargo non interrotto per molti mesi che si osserva nelle marmotte.

Il Dott. A. Beretta [3], avendo sperimentato a Bologna su parecchi ricci osservò in alcuni individui il sonno continuo per lunghi periodi; in altri interrotto di tanto in tanto da momenti di veglia; non però con la frequenza indicata dalla Monti.

Io tenni per tre inverni molti ricci in alcune camere dell' Università di Parma, e notai come agenti di grandissima importanza per la continuità e profondità del sonno siano le condizioni ambienti e le iniziali o preparatorie: occorre cioè che gli animali si trovino in condizioni più che possibile normali e che non abbiano a soffrire o per cambiamenti di dieta o altro. La camera che meglio serviva a me era piuttosto fredda ma a temperatura non molto variabile; io fornivo ai miei animali in abbondanza truccioli fini di legno e paglia ove essi si affondavano ed innicchiavano.

(1) A. Lucifero. — Mammalia calabra — elenco dei mammiferi calabresi. *Rivista it. d. sc. nat. XXV. - 11-12, Siena 1906.*

(2) R. Monti — Le leggi del rinnovamento dell' organismo, studiate negli animali ibernanti. — *Rendic. Istit. lomb. sc. e lett. Serie II — XXXVIII - Milano 1905.*

(3) A. Beretta — Dell' influenza dell' accumulo dell' adipe sulla determinazione e sul decorso del sonno invernale nei mammiferi ibernanti. — *Monit. zool. it. XIII - 9 - Firenze 1902.*

Or bene io ho potuto notare come in tali condizioni gli animali dormissero continuatamente per molte settimane; con sottili e fragili liste di carta disposte e fissate attorno agli animali aveva fatto in modo che ogni loro piccolo movimento non mi potesse sfuggire, nelle ispezioni periodiche che avevo cura di fare.

E il sonno era profondo che occorrevano lunghe osservazioni per poter afferrare i brevi e lontani movimenti respiratori.

In animali tenuti in condizioni meno opportune il sonno era meno profondo, come lo attestavano i movimenti respiratori più frequenti e di maggior profondità. Raramente però ho notato anche in tal caso dei risvegli.

Io credo pertanto che i singoli individui della specie che ci interessa posseggano a un grado molto sviluppato una potenzialità regolatrice che conceda loro di approfittare con maggiore o minore intensità della letargia invernale come mezzo di difesa dalle condizioni esterne con cui i singoli individui trovansi in rapporto; o, per essere forse più esatti, le diverse condizioni agendo sull' organismo ne ottengano reazioni diverse, proporzionali, in certo qual modo, agli stimoli. Carattere che probabilmente è in istretta connessione con i diversi habitat e con le condizioni assai mutevoli di ambiente con cui questa specie trovasi in rapporto.

La marmotta ha potuto fissare con costanza molto maggiore la caretteristica continuità del sonno invernale per le condizioni peculiari, uniformi, cui tutti gli individui, si può dire, soggiaciono. Tuttavia quando le condizioni esterne mutino profondamente anche l' organismo della marmotta reagisce in modo diverso assai dal normale, e vediamo le marmotte svernare completamente sveglie a Torino come già il Mangili ne aveva avuto notizia e recentemente di nuovo osservava il Prof. Albini (1).

Le indagini che ho iniziato sul riccio hanno scopo vario e indirizzo diverso. Ora riferisco in questa nota quanto ho potuto ricavare da osservazioni fatte sul sangue di animali sorpresi durante la ibernazione a periodo più o meno lungo dall' inizio, e durante l' attività estiva in momenti fisiologici diversi.

Riferirò primamente come sia degna di nota la varia rapidità di coagulazione del sangue a seconda dei momenti vari osservati. Così il sangue estratto dall' animale ibernante resiste assai a lungo mentre il sangue ottenuto da animali durante la attività estiva, in

(1) G. Brunelli. — Sull' origine della letargia nei mammiferi. — *Monit. Zool. it. XVII - 5 - Firenze, 1905.*

ambienti sempre a temperatura presso a poco identica, forma, coeteris paribus, in tempo assai più breve il coagulo.

Io non ho potuto finora indagare il fattore di tale diverso comportarsi.

Su una decina di animali ho cercato di stabilire la densità del sangue: e mi sono valso per ciò di un micropicnometro di mia costruzione costituito da una cella di vetro che si continua ai due poli opposti in due tubi capillari. Per riempirlo si aspira da un tubo mentre l'estremità libera dell'altro è immersa nel liquido. Orientando l'istrumento in modo che il sangue invada uno dei tubi tenuti verso il basso e riempia la cella e la prima parte e più larga del capillare rivolto verso l'alto si ottiene con facilità un momento in cui il sangue cessa di fluire per il tubo inferiore trattenuto dalle forze di capillarità e dalla vischiosità propria. Segnando sul tubo superiore il livello riesce abbastanza facile ottenere ogni volta la identica quantità di sangue, poichè aspirandone nel picnometro una quantità leggermente superiore alla necessaria questa si estrae con facilità e regolarità applicando con cura pezzetti di carta bibula all'apertura del tubo rivolto in basso. — Mettendo poi il picnometro in posizione orizzontale il sangue si dispone in posizione di equilibrio ritirandosi dalla porzione distale del tubo che era rivolto in basso per invadere la porzione prossimale del tubo rivolto prima in alto: con ciò si ha così anche il vantaggio che non è necessario nè urgente il procedere all'istante alla pesata. Naturalmente, il calcolo è poi assai facile conoscendosi il peso del picnometro vuoto e pieno di quantità uguali di acqua e di sangue. Qualche difficoltà si incontra nell'ottenere nell'istrumento la stessa quantità d'acqua che di sangue, per le diverse proprietà fisiche dei due corpi. Ma trattandosi per l'acqua di una unica misurazione con un pò di pazienza si può ottenere questo dato necessario. Un inconveniente che spesso si nota è quello del coagulo che si forma nel micropicnometro e talvolta si dura assai fatica a liberarnelo.

Ebbi pertanto un peso specifico medio di 1,045-1,046 per gli animali svegli, durante l'attività estiva; e, ripeto, ebbi cura negli animali non ibernanti di fare osservazioni su individui colpiti in momenti di funzionalità diversa specie in rapporto alle funzioni di nutrizione. Negli animali ibernanti il peso specifico del sangue risultò un poco superiore, è cioè di 1.049.

Risultati assai interessanti da queste mie ricerche ebbi studiando quanto riguarda la costituzione anatomica del sangue, o me-

glio i diversi rapporti numerici fra globuli rossi e globuli bianchi in genere e fra le diverse categorie di questi ultimi in ispecie.

Mi servii per la numerazione del contaglobuli Thoma-Zeiss, ormai riconosciuto come il mezzo più pratico e diffuso, servendomi dei due diversi mescolatori di Potain e delle rispettive diverse soluzioni per le emazie e per i leucociti.

Il numero delle emazie del sangue di riccio si può calcolare fra 9 e 10 milioni per millimetro cubo. Tale cifra non mi risulta variare dall' attività estiva dell' animale al riposo letargico invernale. È una cifra assai alta, doppia circa della cifra media dell'uomo, del coniglio, del cane, del bue e del maiale che ne hanno circa 5 milioni, superiore a quella del cavallo che ne ha circa 7 e uguale solo, per restare sempre fra gli animali più noti, a quella della pecora che ha appunto 9 o 10 milioni di emazie per millimetro cubo di sangue.

Il numero dei leucociti per millimetro cubo non è mai nel sangue di riccio molto alto; ma presenta, ciò, che è pure notevole, variazioni profonde in rapporto ai diversi momenti funzionali. Durante l'attività estiva il numero totale dei leucociti è nel riccio legato, come negli altri mammiferi, a condizioni speciali dell'organismo, e specialmente ai vari momenti delle funzioni di nutrizione. Da animali osservati nel momento di pieno e prolungato assorbimento intestinale ebbi appunto il numero massimo che osservai di globuli bianchi per millimetro cubo che fu di 7000. Tale cifra scendeva a 6000-5500 in animali osservati a 8-10 ore dal pasto, e fino a 4500 in animali che non avevano mangiato da 15-20 ore.

Ma durante il periodo letargico il numero dei leucociti che risulta al calcolo col contaglobuli scende di un gran balzo; e non se ne trovano che 1500, talvolta soli 1200 per millimetro cubo. Noto subito come durante l'ibernazione, forse causa la minor attività del ricambio e della circolazione parecchi organi si trovano pervasi da un numero maggiore del normale di globuli bianchi usciti dal torrente circolatorio.

Nei vasi, per la stessa causa del rallentarsi della circolazione è probabile aderiscano alle pareti e si trovino nelle parti periferiche delle colonne di sangue maggior numero di globuli bianchi di quanto già sappiamo avvenire in condizioni normali.

Noterò quì come in quasi tutte le osservazioni da me fatte mi sia valso di sangue tolto da grossi vasi o direttamente dal cuore.

Feci alcune ricerche anche sul volume complessivo percentuale degli elementi figurati del sangue, e mi servii a tal uopo dell' ema-

tocrito di Edin, usando come soluzione diluitrice del sangue e nello stesso tempo fissatrice degli elementi il liquido di Müller. Facevo in modo che la metà periferica dei tubetti dell' istrumento fosse ripiena di liquido fissatore, e la metà prossimale di sangue. Girando la centrifuga gli elementi portandosi alla parte distale attraversano e si mescolano con il liquido di Müller. Ottenni con ciò delle cifre abbastanza uniformi per osservazioni simili; e cioè 45 volumi di elementi per 100 di sangue in animali svegli, e 60 volumi per 100 di sangue degli animali ibernanti.

Ma i risultati ottenuti nelle esperienze con l'ematocrito non sono da accettare incondizionatamente; e appunto in questo caso non so certo attribuire del tutto la variazione della cifra che indica il volume totale percentuale di elementi figurati alla sola variazione del numero dei leucociti che comunque grande non può, mi sembra, importare le cifre così diverse all' ematocrito.

L' esame dei preparati al microscopio per la statistica dei globuli bianchi mi diede anche risultati interessanti, che credo degni di nota e da essere quì riportati.

Feci ed osservai numerosi preparati di cinque individui colpiti in momenti diversi di funzionalità; ebbi cura nello strisciare e distendere il sangue sulla lamella coprioggetto di usare di un vetrino di dimensioni minori di quelle della lamella stessa, in modo che i margini del sangue steso rimanessero integri e bene visibili; poichè, come si sa, sui margini dei preparati si vanno a ritrovare con maggiore frequenza che non nelle parti medie i globuli bianchi. Come agenti fissatori mi servii del calore, secondo Ehrlich, della miscela di alcool assoluto ed etere secondo Nikiforoff e dei vapori di formalina.

Contai complessivamente molte migliaia di elementi, e riporto ora dai miei quaderni le cifre ottenute.

Riccio A. ucciso il 4 febbraio 1905 dopo lungo periodo di ininterrotto sonno letargico; i movimenti respiratori sono quasi nulli;

ricavo: leucociti polinucleati 92; mononucleati 336, con alta percentuale di forme di passaggio.

Riccio M. ucciso il 25 febbraio 1906, ibernante continuatamente da tre mesi; movimenti respiratori quasi nulli;

ricavo: leucociti polinucleati 118; mononucleati 822, con poche forme di passaggio.

Riccio D. ucciso il 21 marzo 1905, ibernante ma con moti respiratori profondi e continui;

ricavo: leucociti polinucleati 94; mononucleati 244.

Riccio I. ucciso il 12 dicembre 1905, sveglio, a 30 ore dall'ultimo pasto;

ricavo: leucociti polinucleati 924; mononucleati 3822.

Riccio H. ucciso l' 11 dicembre 1905, sveglio, a 15 ore dall'ultimo pasto, in pieno assorbimento essendo lo stomaco e tutto l' intestino ancora pervasi da sostanze in digestione;

ricavo: leucociti polinucleati 406; mononucleati 2560 sempre con percentuale bassa di forme di passaggio.

Nell' esame dei preparati di sangue di animali ibernanti i leucociti si rinvengono così rari che occorrono esami prolungati di molti preparati per ottenere cifre discrete.

I dati assoluti ricavati sono notevoli per la grandissima proporzione numerica dei leucociti mononucleati considerati in gruppo, su i leucociti polimorfi, proporzione che si mantiene anche nel letargo, e in un caso anzi è notevolmente accresciuta; credo che per interpretare tale ultima cifra così diversa ed elevata (Riccio M.) si possa forse pensare a una forte diminuzione di polimorfi, forse per esodo per diapedesi del torrente sanguigno.

La proporzione dei mononucleati e dei polimorfi è più chiara e facile così ridotta:

Riccio A. pol. 1; mon. 4. Riccio M. pol. 1; mon. 7

Riccio D. pol. 1; mon. 2-3.

Riccio I. pol. 1; mon. 4. Riccio H. pol. 1; mon. 6

Riferirò come appendice a questa nota alcune ricerche fatte sull' emoglobina nelle emazie, e cioè sulla resistenza dello stroma nel cedere il pigmento ematico che come si sa è sottratto facilmente dall' acqua pura.

Con soluzioni di cloruro di sodio a titolo noto, seguendo il metodo di Mosso, si cerca a quale concentrazione il pigmento non è più ceduto, per modo che la soluzione non diventa opalescente e le emazie precipitano dopo un certo tempo al fondo. Preparai a tal uopo ventidue soluzioni contenenti da gr. 0.38 a gr. 0.80 di Na Cl per 100 di H_2O, con variazioni di gr. 0,02 di sale dall' una all' altra. In altrettanti tubi da saggio si mescolano venti centimetri cubici di ognuna di queste soluzioni con venti millimetri cubici di sangue; per misurare questo mi valsi di sottili tubi graduati in antecedenza con cui aspiravo il sangue che poi facevo cadere nella soluzione di cloruro sodico. Dopo pochi momenti si possono fare le osservazioni, e notare a qual grado il sangue non si scioglie completamente e la soluzione è opalescente, mentre la soluzione di grado immediatamente inferiore è del tutto limpida per dissoluzione dei corpuscoli.

Si osserva quale è l'ultimo grado di opalescenza la più leggiera e il primo di limpidezza delle soluzioni vicine.

Nelle esperienze sui ricci notai che durante l'ibernazione il sangue si scioglieva completamente nelle soluzioni comprese fra i titoli di 0.44 e 0.48 % di Na Cl; mentre nell'attività estiva le cifre oscillarono fra 0.48 e 0.54 % di Na Cl; il che vorrebbe dire che lo stroma delle emazie presenta maggior resistenza nel cedere il cromoproteide durante la ibernazione che durante l'attività estiva.

Questo metodo potrebbe dare l'illusione di fornire anche la pressione osmotica del siero. Ma ciò non è perchè le emazie nelle soluzioni in questione nei titoli inferiori in cui non cedono ancora il pigmento subiscono però forti deformazioni, così che tali soluzioni non si potrebbero forse dire isotoniche che in rapporto all'emoglobina.

Non potei ricavare la pressione osmotica vera delle emazie e quindi anche del siero perchè non riuscii ad avere in una sol volta la quantità di siero necessaria per un esame crioscopico.

ISTITUTO DI FISIOLOGIA DELLA R. UNIVERSITÀ DI ROMA DIRETTO DAL PROF. L. LUCIANI

Sulla segmentazione metamerica del midollo spinale

" Polioneuromeria o Mielomeria „

NOTA 1.ª — I RETTILI

Contributo critico e di anatomia microscopica.

Dott. G. van RYNBERK, libero docente ed aiuto

(Con 1 figura).

È vietata la riproduzione

1.° *Notizie embriologiche.*

Il problema se il nevrasse spinale dei vertebrati partecipi durante lo sviluppo embrionale al processo di segmentazione metamerica è tutt' altro che risolto. Ricorderò qui succintamente i risultati delle ricerche più importanti che si trovano in questo campo a mia conoscenza. Kupffer (1885) per primo descrisse nella porzione somatica del tubo midollare del pulcino alcuni segmenti ch' egli trovò per posizione corrispondenti ai somiti o miomeri primitivi che lo

fiancheggiano. Egli interpretò questi segmenti midollari come l'espressione di una vera metameria primaria del nevrasse spinale. Dopo di lui, una serie di autori, specialmente americani si occuparono dell'argomento, Orr (1887) vide formazioni simili in un lacertilio (Anolis Sagraei) e li chiamò " neuromeri „. Mc. Clure (1889-90) descrisse segmenti simili per tutta la lunghezza del tubo midollare del pulcino, dell'Amblystoma e dell'Anolis, e li chiamò " mielomeri „. Miss Platt (1889) confermò questi dati per il pulcino. Locy (1894-98) sostenne che negli squali, nell'Amblystoma e nella Torpedo ocellata i mielomeri siano già formati prima che vi sia traccia dei miomeri, sicchè esse sembrerebbero formazioni primarie: " veri segmenti epiblastici „, come egli le chiamò. Neal (1896-98) dedicò una parte interessante della sua monografia sulla segmentazione del sistema nervoso dello Squalus Acanthias, al midollo spinale e descrisse pure egli i mielomeri, per tutta l'estensione di esso, ma in un periodo posteriore alla formazione dei miomeri. Fin qui abbiamo dunque apparentemente una serie di dati, almeno verbalmente concordanti. Se però noi analizziamo più minutamente i lavori di questi autori troviamo più numerose le contraddizioni delle stesse affermazioni: contrastano le loro indicazioni non solo sul numero dei pretesi mielomeri negli individui della stessa specie, ma anche sull'epoca della loro comparsa, sui loro rapporti topografici rispetto ai miomeri ed alle radici spinali ventrali e sulla loro struttura interna, in un modo così completo ed evidente che non è lecito fino ad oggi di considerare la mielomeria primitiva come un fatto sicuro. Ciò che gli autori citati hanno visto, sembra essere stato prodotto nella maggior parte da casi artificialmente per errori di tecnica (raggrinzamento, pieghettature, ecc.) come sostenne specialmente Eycleshymer (1895) contro Locy, oppure l'effetto di un adattamento di sviluppo puramente meccanico del tessuto nervoso alla metameria della serie già formata dei miomeri, come Mihalcovicz rilevò già nel 1877 e più tardi Froriep (1892) contro Kupffer, e come Neal sostenne per i pseudo-mielomeri da se stesso descritti nello Squalus Acanthias; oppure l'effetto di irregolarità di sviluppo del primitivo tubo neurale come suppose Neal per le osservazioni di Locy.

Da tutto ciò, per quanto sommariamente esposto, risulta che se, come già dissi, la segmentazione attiva primaria del nevrasse spinale è tutt'altro che dimostrata, la possibilità dell'esistenza di una divisione segmentale secondaria, del midollo, non sembra esclusa. Un altro problema riguarda quindi la, più o meno tenace, persistenza delle possibili disposizioni segmentali embrionali, primarie o secon-

darie che siano del midollo spinale, nell' adulto. In questo rapporto esistono pure alcune osservazioni e ricerche degne di nota e che qui riporterò sommariamente.

2.° *Notizie anatomiche ed istologiche.*

Molti vecchi zoologi ed anatomici notarono il fatto che il midollo spinale di alcuni vertebrati presenta all' aspetto ed all' esame macroscopico dei rigonfiamenti locali in corrispondenza ai punti d' ingresso delle paia radicolari. Già Collins (1685) diede una figura di simili nodosità nel midollo d' alcuni pesci, studiati poi meglio, fra gli altri, da Cuvier. Nei serpenti furono notate da Carus (1814), che si domanda se a quelle apparenze ganglionari corrisponda anche internamente una più grande abbondanza di sostanza grigia. Ma il più curioso ed interessante contributo diedero nel principio del secolo XIX Gall e Spurzheim (1809) che in base a ravvicinamenti più concettuali che positivi, preludiarono alle vedute filogenetiche moderne, omologando il midollo spinale dei vertebrati alla doppia catena ganglionare ventrale degli invertebrati e specialmente dei bruchi. In questi, com' è notorio, la catena s' ingrossa ad intervalli regolari, formando nodi ganglionari, dai quali fuoriescono più o meno numerose fibre nervose a seconda della grossezza dei nodi stessi. Nei vertebrati si avrebbe la stessa cosa, soltanto le coppie nodali starebbero tanto addosso l' una all' altra, da formare colle fibre commessurali da loro uscenti un cordone d'apparenza unica e quasi uniforme. Purtuttavia la struttura regolarmente nodale del midollo dei vertebrati sarebbe, specie negli individui giovani facilmente dimostrabile. Sopratutto nell' uomo ciò sembrava evidente a Gall e Spurzheim che dichiararono potersi distinguere benissimo le singole nodosità per quanto stipate l' una sull' altra nel breve tratto fra 1ª vertebra cervicale e 4ª dorsale. Specialmente ciò era, secondo loro, facile nella faccia dorsale del midollo, ove nascono nervi relativamente più grossi e dove in corrispondenza a ciò le nodosità sono molto sviluppate, tanto da formare come una linea ondulata.

Ma per quanto fosse attraente e paresse fondato su fatti sicuri, il loro asserto è in realtà del tutto gratuito, e tale già lo definì la commissione dei scienziati Parigini cui la loro memoria venne data in esame, poco dopo emessa. Altri ricercatori più tardi si pronunziarono recisamente nello stesso senso, negando che la costituzione segmentale del midollo sia di così semplice natura e di così facile evidenza almeno nell' uomo. Nella prima metà del secolo XIX, nella quale abbondano le ricerche della nascente istologia, applicata al sistema nervoso centrale, si fecero alcune osservazioni aventi interesse

per la questione. Clarke (1851) parlando delle grosse cellule delle corna anteriori e delle colonne vescicolari, dice: " Noi troviamo non solo che esse esistono invariabilmente nella vicinanza dei nervi ma che anche crescono di numero in proporzione diretta della grossezza dei nervi coi quali esse sono associate „. Veramente non è chiaro se Clarke intenda alludere ad un regolare aumentare del numero delle cellule in corrispondenza delle radici, oppure se alluda semplicemente al fatto che in corrispondenza di radici più sottili (p. e. le toraciche) si trovino meno numerose cellule che ad altri livelli.

Più recisi sono Bidder e Kupffer (1857) che a proposito del midollo cervicale di uccelli a collo lungo, dichiarano: che ivi " ove le radici spinali partono ad intervalli maggiori l' una dall' altra (fatto determinato dalla considerevole lunghezza delle vertebre e la notevole distanza dei fori intervertebrali) anche la sostanza grigia del midollo possiede maggiori dimensioni e maggior numero di cellule in corrispondenza d' ogni singolo punto di origine delle radici „.

Anche Schreuder van der Kolk (1859) asserisce con sicurezza d' aver trovato nella vacca, al livello delle radici spinali, più numerose cellule che negli intervalli. Inoltre asserisce che le colonne di tutta la sostanza grigia considerate nel senso longitudinale, presentano un diametro traverso ineguale. " Esse sono, „ secondo lui, " più spesse non solo in corrispondenza ai rigonfiamenti cervicali e lombare ma anche al livello d' entrata delle radici nel midollo e nella sostanza grigia „.

Stilling (1859) invece non confermò l' asserto di Schreuder van der Kolk: " Facendo tagli seriali, traversali in un pezzo di midollo, non si trova un maggior numero di cellule in quelle sezioni nelle quali le vie nervose centrali abbondano per quantità e dimensione, piuttosto che in quelle immediatamente seguenti nelle quali non appaiono affatto o soltanto poche di simili vie „. Evidentemente questi reperti variano tanto anche per la differenza degli animali esaminati. Infatti Stieda (1868) trovò in alcuni pesci teleostei, sicuri indizi di raggruppamenti cellulari ad intervalli regolari ed in corrispondenza alle radici anteriori. Almeno nelle corna anteriori: in quelle centrali non pare nulla trovasse di simile.

Anche Schifferdecker (1874) descrive nel midollo lombale del cane le cellule ganglionari raggruppate in serie longitudinali come a corona di rosario. E ciò non valeva solo per i gruppi anteriori laterali, ma anche per quelli antero-mediali. I tratti ricchi di cellule sembravano corrispondere al livello d' uscita delle radici anteriori.

Freud (1877) vide negli ammoceti che le cellule delle corna posteriori nei tagli longitudinali appaiono disposte irregolarmente raggruppati. Trovò che nella parte caudale del midollo le cellule stanno più stipate in corrispondenza al fatto che ivi le distanze fra le radici sono minori. Fino a questo punto non abbiamo potuto raccogliere altro che dati di fatto sparsi, dai quali risulta con grande probabilità che esistono specie animali nelle quali all' originarsi regolarmente seriale delle radici spinali corrisponda un differenziamento correlativo nella struttura interna. Schwalbe (1880) fu il primo che riunì a dottrina le notizie varie, rinnovando in forma più esatta e definita l'intuizione di Gall e Spurzheim. Egli considerava, cioè, il midollo spinale come un organo composto a base segmentale. Secondo Schwalbe ogni segmento midollare possiede due grosse masse ganglionari godenti della funzione riflessa, disposte simmetricamente una a destra, una a sinistra, e collegate tra loro per le commessure traverse, anteriore e posteriore. Esse servono d'origine ad un paio di radici spinali anteriori e posteriori. Fibre longitudinali riuniscono i centri segmentali in sistemi centrali complessi, di maggiore o minore estensione. Secondo le vedute di Schwalbe, delle quali ancora oggi possiamo accettare le linee generali, i segmenti midollari nelle forme inferiori dei vertebrati hanno mantenuto meglio la loro individuale indipendenza e danno a conoscere anche esteriormente la loro seriazione. Ma nei vertebrati superiori si fanno più numerosi e complicati i nessi dei singoli segmenti fra loro o coll'encefalo al quale fatto s' aggiunge che il midollo non si allunga proporzionalmente allo sviluppo del canale vertebrale, sicchè esso nell'accrescimento rimane indietro e la sua sostanza più stipata. Da tutto ciò nasce che i limiti fra segmento e segmento diventano di più in più confusi, in modo da risultare un asse cilindrico quasi uniforme. Soltanto in corrispondenza all' origine dei potenti nervi destinati alle estremità, cui è correlativo un potente sviluppo degli apparati ganglionari, l'asse rachidiano ingrossa tanto da formare i rigonfiamenti cervicale e dorsale, i quali sono formati da una breve serie di più segmenti stipati l'uno sull'altro.

I concetti di Schwalbe furono il punto di partenza d' uno studio di Lüderitz (1881), un suo allievo, sul segmento spinale nella biscia, nel coniglio e nell' uomo. I risultati di quel lungo ed accurato lavoro, sono i seguenti: nelle biscie il midollo consta di segmenti regolarmente ingrossati nel loro mezzo al livello delle paia radicolari ed affusati ai poli. L' ingrossamento è a carico specialmente della sostanza grigia, ma anche il mantello bianco parte-

cipa. In quanto agli elementi istologici, appare certo che le cellule del gruppo laterale siano aumentate nel tratto di mezzo del segmento, ma soltanto in lieve grado ; un aumento corrispondente degli altri gruppi cellulari non è dimostrabile, purtuttavia l'Autore lo dice " probabile „. Ogni segmento contrae però intimi rapporti con quelli contigui sicchè è impossibile stabilire esatti limiti. Purtuttavia Lüderitz pende decisamente ad attribuire ad ogni singolo segmento una certa indipendenza funzionale correlativa a quella anatomica. Il risultato della ricerca di Lüderitz sul coniglio è espresso in una frase concisa: " Nei singoli segmenti toracici del coniglio la parte mediana si comporta di fronte alle parti terminali (in direzione craniale e caudale) come i due rigonfiamenti grossolani (cervicale e lombare) del midollo di fronte al rimanente dell' asse rachidiano „. Da ciò nasce una regolare disposizione a corona di rosario dell' intero cordone midollare, apprezzabile, se non ad occhio nudo, almeno con lieve ingrandimento: Per l' uomo le conclusioni dell'Autore sono meno favorevoli al concetto segmentale del midollo: rigonfiamenti segmentali non esistono; nè la sostanza grigia nè il mantello bianco dimostrano altro che sparse traccie di una divisione regolare in unità seriali. Le cellule sono distribuite per tutta la lunghezza del midollo irregolarmente senza apparenza di raggruppamenti segmentali.

Dopo Lüderitz per un decennio intero non ho trovato nessuno che abbia pubblicato una ricerca simile di qualche importanza. Impostato con un criterio affine, ma pure alquanto diverso è il paziente studio di Birge (1882) che contò il numero delle fibre elementari delle radici di moto e delle cellule delle corna anteriori del midollo spinale della rana. La conclusione dell' Autore è interessante indirettamente per l' argomento speciale di questo paragrafo: " In generale si trovano nella sezione di midollo più prossima ad una data radice, altrettante cellule quante sono le fibre che compongono la stessa radice. Quando un individuo presenta un' irregolarità nella distribuzione numerica delle fibre radicolari si riscontra sempre una corrispondente irregolarità numerica nelle cellule. Da ciò appare probabile che la cellula ganglionare d' ogni data fibra, non giace molto discosta dal punto d' uscita di detta fibra dal midollo „.

Questa legge debitamente estesa a tutti i vertebrati, è di grande importanza come nesso logico fra la manifesta " rizomeria „ e la poco evidente o dubbia mielomeria. Anzi potremo affermare che questa per affetto di essa riceve addirittura la sanzione da quella, almeno in linea generica. Numerosi sperimenti ed osservazioni cli-

niche sono venuti direttamente od indirettamente a confermare la legge di Birge, ma non una sicura conferma morfologica. Ricordo soltanto che Sherrington (1892) in base ad una ricerca condotta colla geniale esattezza che onora quello scienziato, asserisce: " le fibre delle radici anteriori emergono dal gruppo postero-laterale del corno anteriore (del rigonfiamento lombare) soltanto una frazione di millimetro più su o più giù del punto ove emergono dalla superficie esterna del midollo „. Egli lavorò in quella ricerca sulla rana, sul topo, sul coniglio, sul cane, sul gatto e sul macaco. Di grande interesse è poi il lavoro classico di Waldeyer (1888) sul midollo spinale del gorilla. Egli non conferma soltanto le vedute di Schwalbe sulla segmentazione, ma la estende dalle corna anteriori eziandio alle colonne di Clarke. Per l'uomo egli dice testualmente: " A buon diritto già Schreuder van der Kolk ha dimostrato il carattere segmentale del comportamento delle cellule nelle colonne cornali anteriori, sul qual fatto ha ultimamente insistito in special modo Schwalbe „.

Anche Kölliker (1891) ammette senz'altro la disposizione delle cellule motorie spinali in " nuclei segmentali „ corrispondenti ai metameri del corpo. Ognuno di questi nuclei segmentali sarebbe poi in rapporto con determinati muscoli in modo che l'innervazione centrale di queste sarebbe localizzata secondo uno schema prevalentemente radicolare e segmentale. Per terminare l'elenco degli studi diretti a conoscere senz'altro se esiste una disposizione metamerica delle cellule ganglionari nel midollo vi sono da citare ancora a quanto io mi sappia, due soli autori. Il pediatra Argutinsky (1896) riprese lo studio della struttura longitudinale del midollo spinale nei neonati. Egli dopo un breve cenno dei lavori degli autori precedenti, insiste sul fatto che i contributi più importanti, come quello di Waldeyer lasciano il dubbio se l'alternarsi regolarmente di tratti midollari ricchi con tratti poveri di cellule, avvenga realmente in corrispondenza delle radici e delle sezioni interradicolari. Alcune frasi di Waldeyer lasciano sospettare, specie per la colonna di Clarke, che esisteva bensì una seriazione regolare dei gruppi ganglionari, ma che quella seriazione non corrispondesse affatto ai segmenti spinali. Sembrerebbe piuttosto che ogni segmento dovesse contenere parecchi dei gruppi seriali trovati da Waldeyer. Partendo da quel punto di vista Argutinsky fece il suo lavoro dedicando tutta la sua attenzione non solo a costatare eventualmente il fatto bruto della seriazione (od articolazione, come

s' esprime lui) dei gruppi cellulari, ma sopratutto a stabilire l'esatta estensione dei gruppi seriali nel quadro dei segmenti spinali.

I risultati del suo lavoro sono i seguenti: 1. Nelle colonne delle cellule mediali esiste normalmente una seriazione (articolazione) pronunziatissima e regolare. 2. Per ogni segmento toracico spinale si trovano 20 di simili gruppi regolari per ogni lato. 3. Le colonne del corno laterale dimostrano una disposizione simile, ma meno evidente. 4. Nulla di simile si potè constatare nè a carico delle cellule ganglionari motorie, nè delle cellule delle colonne di Clarke. 5. In nessuna colonna cellulare della sostanza grigia esiste traccia di una disposizione segmentale in stretto senso.

Questi risultati s'accordano con quelli che Krause e Philipson (1901) hanno ultimamente ottenuto in una ricerca interessante sul midollo del coniglio, dal quale rilevo una frase incidentale di grande importanza per l'argomento che ci occupa: " tutti i gruppi cellulari „ (del corno anteriore) dicono essi, " formano come colonne longitudinali, che presentano una articolazione più o meno netta. I singoli articoli dai quali si compongono le colonne variano di spessore fra 100 e 300 μ e sono separati da zone povere o prive di cellule dello spessore di 50-150 μ „.

Come si vede le conclusioni di Lüderitz per il coniglio non si trovano confermate.

3.° *Ricerche Personali*

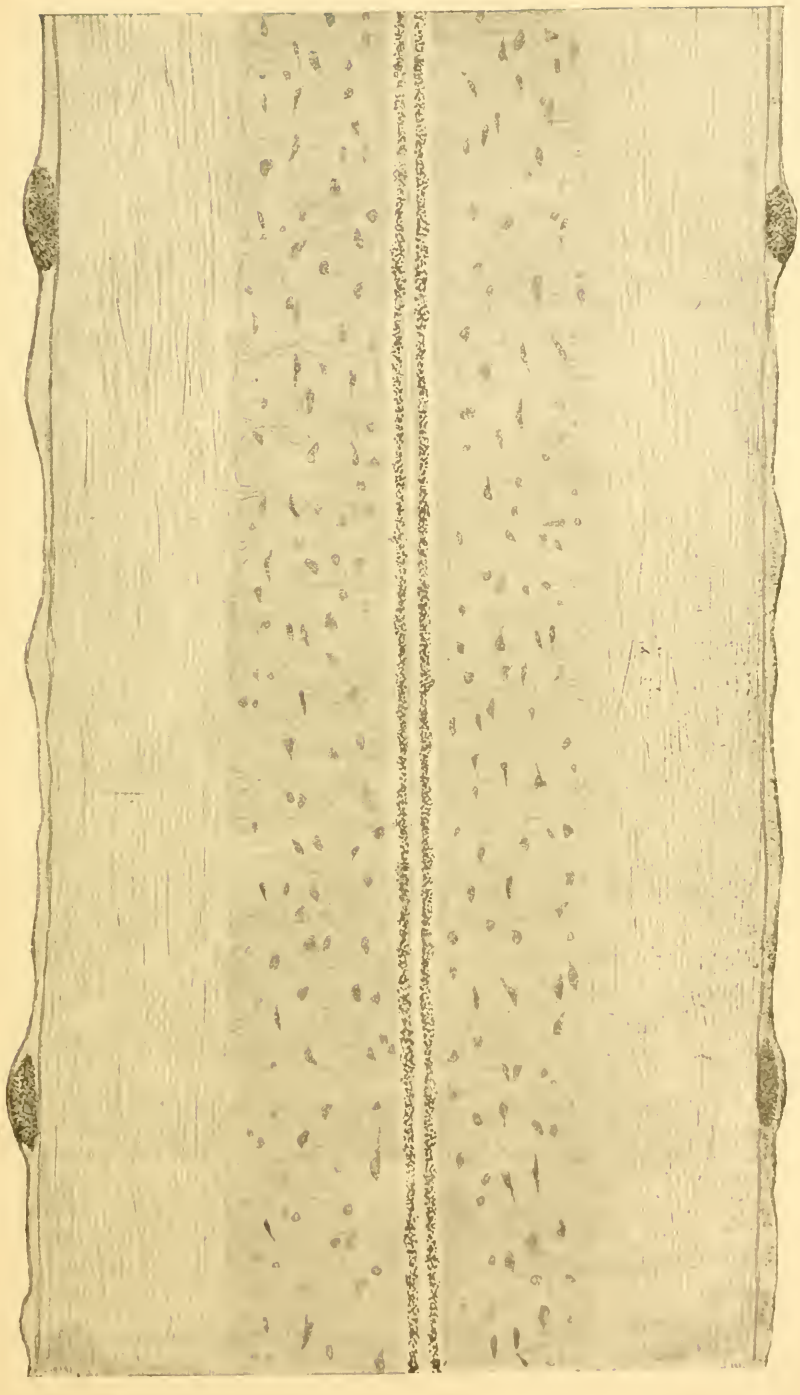
Da quanto precede, appare che sono relativamente assai scarse le notizie che noi possediamo nel problema se realmente il midollo spinale dei vertebrati presenti nell' adulto le traccie persistenti ed evidenti di una possibile segmentazione embrionale. Epperò ho creduto riprendere l' argomento, il quale rientra direttamente nell' ordine di studi dei quali mi sono fino ad oggi prevalentemente occupato.

Per obbietto di studio mi sono servito per ora di rettili: di tre comuni ofidi, saettoni *(Zamenis viridiflavus)*, vipere *(Vipera aspis)* e biscie d' acqua (*Tropidonotus natrix*). Il metodo di ricerca seguito è stato quello di eseguire sezioni istologiche in serie longitudinale e trasversale di tratti di midollo spinale comprendenti almeno tre origini di radici. Ho fissato i pezzi in alcool od anche in liquido di Zenker, colorato con tionina o con ematossilina ed eosina. I preparati tinti con quest' ultimo metodo hanno dato le imagini di gran lunga più dimostrativa per il mio intento, perchè in essi spicca in modo molto più manifesto la divisione tra la sostanza grigia e la bianca.

Non sono riuscito mai ad ottenere una serie di sezioni longitudinali che corrispondesse completamente al desiderato teorico che il piano di sezione coincidesse completamente col piano longitudinale orizzontale del midollo. Tecnicamente è già difficilissimo fissare un tratto di midollo piuttosto lungo in tal maniera ch'esso non presenti nessuna anche leggera incurvatura o torsione. Più difficile ancora se non impossibile è di orientare il piano di taglio della lama del microtomo sì da colpire il midollo in modo simmetrico ed uguale. Però si può raggiungere con molta cura una certa approssimazione che permette di fondarsi con sufficiente sicurezza sull'esame dei preparati ottenuti. Cominciamo dalle sezioni longitudinali del midollo di Zamenis dal quale ebbi la fortuna di ottenere una serie completa d'un tratto di 5 segmenti macroscopici della regione media del corpo, lungo cm. 2. In questa serie la approssimazione sopra accennata fu massima.

La serie delle sezioni andava regolarmente dalla faccia dorsale a quella ventrale del midollo. Corrispondentemente a ciò, scorrendo la serie delle sezioni si ottenevano successivamente le imagini prima della sola sostanza bianca dei fasci dorsali, poi in mezzo compariva la doppia colonna di sostanza grigia delle corna posteriori elementi cellulari piuttosto piccoli; poi al livello della commissura grigia posteriore appariva la doppia colonna delle corna laterali che gradualmente passava in quella delle colonne anteriori, ricca di grosse cellule poligonali. Più ventralmente ancora si ritornava ad avere la sola imagine della sostanza bianca dei fasci anteriori e dell'arteria spinale ventrale (anteriore). Ora in tutte le sezioni da me esaminate, dei midolli delle tre specie animali, ma specialmente nello Zamenis, sia la sostanza bianca, che le colonne di sostanza grigia erano a tutti i livelli regolarmente delimitate da linee rette nettissime decorrenti per più segmenti macroscopici senza presentare regolari od irregolari incurvature, quali l'esistenza di una disposizione a corona di rosario dell'una o dell'altra, avrebbe di necessità dovuto dar a vedere.

Fin quì dunque l'esame dell'imagine offerta dalle sezioni del midollo come tale, la quale non appoggia in nessun modo la descrizione sopra citata da Lüderitz. Ora passiamo a considerare il modo di distribuzione degli elementi cellulari nelle colonne grigie sia anteriori, sia posteriori, ed il loro numero assoluto e relativo nei diversi punti di queste. Anche in questo esame non ho trovato nulla che possa dirsi favorevole al concetto di una distribuzione segmentale nel senso ristretto che nei punti corrispondenti più direttamente alle origini radicolari gli elementi cellulari siano più numerosi che nei



Sezione longitudinale orizzontale mediana di midollo spinale della regione media del corpo di *Zamenis viridiflavus*. La figura semischematica comprende un tratto equivalente a quasi due segmenti. Da un preparato all'ematossilina ed eosina. Seibert Ob. II. Oc. I.

punti intermedi. Le cellule nervose dei diversi ordini sembrano disposti in tutte le mie sezioni di tutti i livelli del midollo, in una completa irregolarità ove non è possibile scoprir alcun indizio di un ordinamento segmentale qualsiasi.

L'esame delle serie di sezioni trasversali ha confermato in genere i risultati ora riportati, desunti dalle sezioni longitudinali. — Neanche quì mi è sembrato di poter constatare con evidenza nell'estensione della sostanza grigia differenze tali da potersi riferire ad un regolare ed alternativo succedersi di tratti più larghi con tratti più stretti di essa in corrispondenza ai segmenti macroscopici. Ed anche quì l'esame del modo di distribuzione ed il numero relativo ed assoluto degli elementi cellulari nervosi nelle diverse sezioni è apparso privo di qualunque manifesto ordinamento segmentale.

Come già dissi, fui meno fortunato nelle sezioni longitudinali dei midolli di vipera e di biscia. Pur tuttavia riuscii ad ottenere una serie abbastanza soddisfacente di sezioni longitudinali d'un tratto di midollo lungo cm. 2 della regione anteriore del corpo di *Tropidonotus natrix*. Dall'esame di questa serie di sezioni risultano dati fondamentalmente identici e quelli sopra riferiti per lo Zamenis e che posso qui riportare con quasi altrettanta sicurezza. Anche nella *Tropidonotus*, dunque, sia tutto il midollo sia la sola sostanza grigia, apparve delimitata da linee rette che non presentano traccia di regolari sporgenze e rientranze: ed anche gli elementi nervosi di nessun ordine sembrano presentare un indizio di disposizione metamerica. Le sezioni trasverse di controllo confermano in genere le medesime conclusioni.

I miei pochi preparati di sezioni longitudinali di midollo di vipera riuscirono assai meno fortunati di quelli or ora descritti, sicchè non oso fondarmi con sicurezza sopra di essi. Pur tuttavia neanche da essi risulta alcun evidente accenno di una disposizione segmentale qualunque.

In conclusione dunque, negli ofidi da me esaminati non pare esista nel midollo spinale adulto alcuna segmentazione. Alcune parole di commento a questa conclusione non mi sembrano superflue. Innanzi tutto essa è, per quel che riguarda la biscia, in manifesta contraddizione con quella sopra riportata di Lüderitz, nè io so spiegare da che cosa dipenda questa differenza. Forse la causa d'errore di Lüderitz sta in ciò che egli si è basato unicamente sopra sezioni trasversali nelle quali l'estensione della sostanza grigia presenta spesso differenze notevoli, ma non regolari; almeno

da quanto credo poter asserire in base ai miei proprii preparati. In ogni modo il metodo delle sezioni longitudinali che mi sembra dar immagini assai più decisive non conferma affatto la descrizione di Lüderitz.

Un altro punto che esige esser considerato qui, ha rapporto al problema fondamentale della mielomeria. È evidente che il risultato negativo delle ricerche per riscontrare la mielomeria negli adulti non prova nulla nè prò nè contro la possibile segmentazione metamerica primaria o secondaria del midollo durante lo sviluppo ontogenico, perchè è possibile che gli effetti di una eventuale segmentazione embrionale si siano nello sviluppo ulteriore mascherati, per fatti analoghi a quelli della così detta embricatura cutanea, per cui non persiste nell'adulto nessuna traccia della primitiva dermatomeria degli stadi embrionali precoci.

RIASSUNTO

L'esame delle sezioni microtomiche longitudinali e trasversali di tratti di midollo spinale di *Zamenis viridiflavus*, *Vipera aspis*, *Tropidonotus natrix* non forniscono nessun indizio evidente di una mielomeria nell'adulto.

Letteratura

1. *Le ricerche embriologiche.*

(1877) Mihalkovicz. — Entwicklungsgeschichte des Gehirns nach Untersuchungen an höheren Wirbelthieren und dem Menschen.

(1885) C. Kupffer. — Primäre Metamerie des Neuralrohrs der Vertebraten. — *Sitzungsber. d. Mathphys. Classe der Akademie zu München, 5 dec. 1885.*

(1886) W. His. — Zur Geschichte des menschlichen Rückenmarkes und der Nervenwurzeln. — *Abh. d. mathphys. Classe de K-Sächsischen Geselsch. d. Wissenschaften, Bd. 13, n. 6, S. 489.*

(1887) H. Orr. — A contribution of the Embryologie of the Lizard, with especial reference to the central nervous system. — *Journal of Morphology, vol. 1, n. 2, p. 311-372.*

(1889) Julia B. Platt. — Studies on the primitive axial segmentation of the Chick. — *Bulletin of the Museum of comparate Zoology at Harvard College, vol. 17, p. 171-190.*

(1889) Ch. J. W. Mc. Clure. — The primitive Segmentation of the vertebrate Brain. — *Zoologischer Anzeiger, Jahrg 12, n. 314, S. 435-438.*

(1890) Ch. J. W. Mc. Clure. — The Segmentation of the primitive Vertebrate Brain. — *Journal of morphology, vol. 4, n. 1, p. 35-56.*

(1892) A. Froriep. — Zur Frage der sogenannten Neuromerie. — *Verh. d. Anat. Gesel. a. d. Vers. von 7-9 Juni 1897, S. 162-167 (Erganzungs-heft z. VII Jahrg. d. Anat. Anzeig.).*

(1894) W. A. Locy. — Metameric segmentation in the medullary folds and embryonic rim. — *Anatomischer Anzeiger, Jahrg 9, n. 13, S. 393-415.*

(1895) A. C. Eycleshymer. — The early development of amblystoma. — *Journal of Morphology, vol. X, p. 343-418.*

(1896) H. V. Neal. — A Summary of Studies on the segmentation of the nervous system in *Squalus Acanthias*. — *Anatomischer Anzeiger, Jahrg 12, n. 17, S. 377-391.*

(1898) H. V. Neal. — The segmentation of the nervous system of *Squalus acanthias*. — *Bulletin of the museum of comparate Zoology of Harvard College, vol. 31, n. 7, p. 148-294.*

2. *Le ricerche anatomiche.*

(1809) Gall et Spurzheim. — Recherches sur le système nerveux en général et sur celui du cerveau en particulier. — *Paris 1809.*

(1814) C. G. Carus. — Versuch einer Darstellung des Nervensystems u. s. w. Leipzig.

(1850) Stilling. — Neue Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks. — *Cassel 1850-59.*

(1851) L. Clarke. — Researches into the structure of the spinal cord. — *Philosoph. Transact. of the R. Society of London, 1851, Part. II.*

(1854) J. L. C. Schreuder van der Kolk. — Anatomisch physiologische onderzoekingen over de Fynere Bouw en de verrichtingen van het Ruggemerg. — *Verhandelingen der K. Akademie v. Wetenschappen te Amsterdam.*

(1857) Bidder und C. Kupfer. — Untersuchungen über die Textur des Rückenmarkes. — *Leipzig.*

(1859) J. C. L. Schreuder van der Kolk. — Bau und functionen der medulla spinalis und oblongata. — *Braunschweig, 1859.*

(1868) L. Stieda. — Studien über das centrale Nervensystem der Knochenfische. — *Zeitschr. f. Wissen. Zoologie, Bd. 18.*

(1874) P. Schiefferdecker. — Beiträge zur Kenntnis des Faserverlaufes im Rückenmark. — *Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 10.*

(1880) G. Schwalbe. — Lehrbuch d. Neurologie. — *Erlangen, 1881, fasc 1.*

(1881) C. Lüderitz. — Ueber das Rückenmarkssegment — *Archiv für Anatomie (und Physiologie), S. 423.*

(1882) E. A. Birge. — Die Zahl der Nervenfasern und der motorischen Ganglienzellen im Rückenmarke des Frosches. — *Archiv f. (Anat. und) Physiol., 1882.*

(1889) W. Waldeyer. — Das Gorillarückenmark. — *Abh. d. K. Preuss. Akad. d. Wissenschaften, 1888, Berlin.*

(1891) A. v. Kölliker. — Zur feineren Anatomie des centralen Nervensystems. Das Rückenmark. — *Zeitsc. f. Wiss. Zoologie, Bd. 51, h. 1, S. 1.*

(1892) C. S. Sherrington. — Notes on the Arrangement of some motor fibres in the lumbo sacral plexus. — *Journal of Physiology, vol. 13, p. 621.*

(1896) P. Argutinsky. — Ueber eine regelmässige Gliederung in der grauen Substanz des Rückenmarkes beim Neugeborenen und über die Mittelzellen. — *Arch. f. Mikr. Anatomie, Bd. 48, h. 3, S. 496.*

(1900) R. Krause et M. Philipson. — Recherches sur la structure de la corne antérieure de la moelle du lapin par la méthode des injections vitales de bleu de méthylène. — *Bulletin de la Classe des Sciences de l'Académie Royale de Belgique, nov. 1900.*

(1901) R. Krause und M. Philipson. — Untersuchungen über das centralnervensystem des Kaninchens. — *Arch. f. mikrosk. Anatomie, Bd. 57, h. 1, S. 188.*

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Dott. GIUSEPPE LEVI

La capsula delle cellule dei gangli sensitivi. Penetrazione di fibre collagene nel loro protoplasma.

(Con 1 figura nel testo)

È vietata la riproduzione.

La capsula che riveste la cellula dei gangli sensitivi fu descritta minutamente per la prima volta da Key e Retzius; (1) da essi fu meglio dimostrata la continuità esistente fra le cellule endoteliali che si trovano alla superficie interna della capsula e la guaina di Schwann; ben poco di nuovo aggiunsero le indagini successive alla classica descrizione di quegli Aa.

S'incominciò a mettere in dubbio la natura endoteliale degli elementi che rivestono la cellula gangliare, dopochè Balfour, (2) Erik Müller, (3) Dohrn (4), e recentemente Kölliker (5) e Streeter (6) ebbero dimostrato che questi elementi hanno origine comune alle cellule gangliari, derivano cioè dall'abbozzo del ganglio. Morpurgo e Tirelli (7) ritennero invece che le cellule capsulari provenissero da elementi mesenchimali immigrati.

Ad ogni modo i sovracitati risultati embriologici tenderebbero a stabilire che tanto la capsula, che le cellule satelliti derivano dall'abbozzo del ganglio, mentre altri Aa. più recenti affermano che esistono delle cellule epiteliali di origine ectodermica che rivestono

(1) Key A. e Retzius G. — Studien in der Anatomie des Nervensystms und des Bindegewebes. — *Stokholm 1876.*

(2) Balfour. — The development of Elasmobranch Fisches — *Journ. of Anat. and Phys Vol. 11 1877.*

(3) Müller Erik. — Studien über die Spinalganglien. — *Verhandl. d. Biol. Vers. Stockholm 1890.*

(4) Dohrn A. — Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers. *Mitth. der zool. Station Neapel Bd. 10, 1891.*

(5) Kölliker A. — Die Entwickelung der Elemente des Nervensystems. — *Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 82, 1905.*

(6) Streeter G. L. — On the histogenesis of Spinal Ganglia on Mammals. — *Proceed. Assoc. Amer. Anat. — Amer. Journ. of Anat. Vol 4, 1905.*

(7) Morpurgo e Tirelli. — Sullo sviluppo dei gangli invertebrali del coniglio. — *Torino. 1892.*

la cellula gangliare e che sono affatto estranei alla capsula stessa. Secondo Cajal [1] questi elementi sarebbero provvisti di prolungamenti appiattiti e varicosi al loro estremo. Retzius [2] confermò questo reperto di Cajal.

Holmgren [3] ha studiato con particolare cura questi elementi, che egli definisce come intracapsulari; l'intimo rapporto esistente fra di essi e la cellula gangliare forma la base della sua teoria sul trofospongio. Senza estendermi sui tanto controversi risultati di Holmgren sul rapporto fra canalicoli e trofospongio, sulle modificazioni che quest' ultimo subisce in condizioni funzionali differenti ecc., ricordo semplicemente che prolungamenti delle cellule intracapsulari penetrerebbero nel protoplasma della cellula gangliare per formarvi una rete di filamenti ramificati (il trofospongio).

Lenhossèk [4] distingue alla periferia della cellula gangliare due rivestimenti di natura differente: 1) gli amficiti o cellule satelliti, costanti in tutti i gangli, fuorchè in quelli dell' acustico, i quali formano un rivestimento continuo affatto indipendente dalla capsula connettivale, sono più abbondanti in corrispondenza dell'origine del neurite, si continuano nella guaina di Schwann e corrispondono perfettamente, anche per l' origine, agli elementi di quest' ultima; infatti gli amficiti derivano, analogamente alle cellule gangliari, dall' abbozzo del ganglio; nei gangli dell' acustico tutte le cellule germinali divengono amficiti.

2). una sottile membranella connettiva, esterna agli amficiti, la quale corrisponde veramente alla capsula degli Aa., e si continua nell' endoneurio che riveste la fibra nervosa e come l'endoneurio presenta alla sua superficie interna un endotelio. La capsula mancherebbe in molte cellule dell'uomo, nel gatto e nel cane, costantemente poi sarebbe assente nei gangli spinali del cavallo.

Le vedute di Lenhossèk differiscono adunque da quelle generalmente accettate finora, per una più netta distinzione fra capsula connettivale ed amficiti epiteliali; ed a torto Kohn [5] non vede nella descrizione di Lenhossèk che una ripetizione delle precedenti.

---

[1] Cajal R. S. e Oloriz. F. — Los ganglios sensitivos craneales de los Mamiferos. — *Rev. trimestr. microgr. Vol. 2, 1897.*

[2] Retzius G. — Weiteres zur Frage von den freien Nervenendigungen and anderen ect. — *Biol. Unters N. F. IX, 1900.*

[3] Holmgren E. — Beiträge zur Morphologie der Zelle. — *Anat. Hefte, H. 59, 1906. Ibidem H. 85, 1904.*

[4] Lenhossèk M. — Zur Kenntniss der Spinalganglienzellen. — *Arch. f. mikr. Anat. Bd. 69. 1906.*

[5] Kohn A. — Ueber die Scheidenzellen (Randzellen) peripherer Ganglienzellen. — *Anat. Anz. Bd. 30, 1907.*

Nei miei studî sui gangli sensitivi ho notato spiccate differenze da specie a specie, tanto nella costituzione della capsula, che nel numero e nel volume degli amficiti. Nei gangli dei piccoli animali (topo, cavia) gli amficiti mancano o sono scarsissimi; l'involucro della cellula gangliare è rappresentato da una tenue capsula di fibrille collagene, con qualche cellula appiattita alla sua superficie interna; soltanto in qualche punto, e particolarmente presso l' origine del neurite si trova qualche amficita. Nei grossi Mammiferi invece (cavallo, bue, montone, delfino, uomo, ecc.) incontriamo con grande costanza nei gangli spinali ed encefalici, interposte fra capsula e cellula gangliare delle cellule spesso voluminose, con protoplasma abbondante, le quali hanno tutti i caratteri degli amficiti. In alcune cellule dei gangli encefalici esse sono in numero stragrande e talvolta contraggono rapporti particolarmente intimi colla cellula stessa. Già Cajal aveva notato che nelle cellule fenestrate esse s' insinuano nelle maglie della rete, la quale è in diretta continuità col protoplasma della cellula gangliare; anzi io avrei osservato che gli amficiti s' insinuano nell' interno della cellula gangliare, non appena avviene il fenestramento di quest' ultima, in un periodo relativamente precoce adunque; si potrebbe quasi supporre che essi avessero una parte attiva nel processo del fenestramento. Nelle cellule corrose (desgarradas) gli amficiti divengono numerosissimi, e si ha quasi l'impressione che essi abbiano invaso una parte del protoplasma di quelle.

Nelle scimmie, ed anche nel cavallo e nell' oca, ho notato un intimissimo rapporto fra amficiti e protoplasma della cellula gangliare; i primi sono immicchiati in profonde fossette della superficie della cellula.

È singolare che gli amficiti s' incontrino esclusivamente in gangli a cellule voluminose, costituiti prevalentemente da elementi a tipo anomalo, manchino affatto nei gangli a piccole cellule (gangli dell' acustico, gangli spinali di piccoli animali).

Sembra adunque che esista veramente un rapporto fra amficiti ed intima costituzione della cellula gangliare.

In quanto alla loro origine, i miei studî sull'istogenesi dei gangli, per quanto non ancora completi, mi permettono di confermare i risultati precedenti che concludono per un origine ectodermica degli amficiti.

Mentre nei mammiferi la capsula connettivale non contrae alcun rapporto col protoplasma della cellula gangliare ed anzi ne è separata dagli amficiti, in alcuni Teleostei la capsula contrae rapporti particolarmente intimi col corpo cellulare, e gli amficiti mancano affatto.

Ebbi già occasione di riferire brevemente sulla singolarissima costituzione delle cellule gangliari di Orthagoriscus mola; (1) noi sappiamo che la loro porzione periferica è costituita da una rete di grossolane trabecole a struttura neurofibrillare. Orbene col metodo di Bielschowsky (2) ho potuto dimostrare che negli spazî delimitati dalle trabecole di protoplasma nervoso sono contenuti fascetti di fibre collagene; i preparati Bielschowsky danno un imagine inversa di quella che si ottiene col metodo Cajal; nei primi sono colorite esclusivamente le fibre collagene e resta quasi scolorito tutto il rimanente, compreso il protoplasma della cellula nervosa.

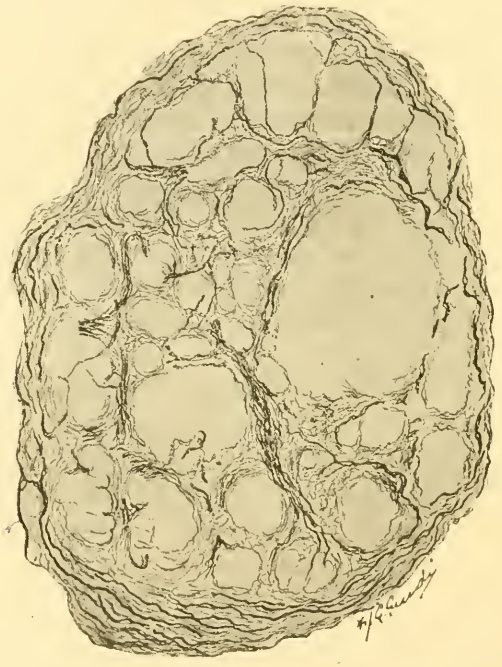


Fig. 1. — Sezione tangenziale di una cellula di un g. spinale di Orthagoriscus mola. Ingr. 370.

La capsula è nell' Orthagoriscus sempre molto spessa, ha una costituzione lamellare ed è relativamente ricca di nuclei. Sulla sua

(1) Levi G. — La struttura dei gangli cerebro-spinali nei Selaci e nei Teleostei. — *Monit. Zoologico It. Anno 17 - 1906.*

(2) È noto che questo metodo, preconizzato dal suo scopritore per la colorazione delle neurofibrille, dà con grande facilità e costanza, una colorazione elettiva e delicatissima delle fibre collagene; l'equivoco fra le une e le altre non è possibile perchè quando riesce la colorazione di quest'ultime, non riesce quella delle prime. Del resto non si ottiene mai con quel metodo una colorazione delle neurofibrille nelle cellule dei gangli specialmente se, come io facevo, esso viene adoperato su materiale fissato in liquido di Zenker o V. Rath.

superficie interna non sono apprezzabili elementi endoteliali. Dalla capsula partono dei setti costituiti da fibre collagene con qualche nucleo, i quali setti riempiono gli spazî fra le trabecole di protoplasma nervoso; in questo modo tutta la parte periferica della cellula è intersecata da una vasta rete di tali fasci intimamente aderenti al protoplasma nervoso; lo spessore delle trabecole connettive varia molto; in singoli punti esse sono costituite da 2-3 fibrille collagene, e talora il protoplasma della cellula gangliare è attraversato da fibrille collagene isolate (Fig. 1).

Queste fibre collagene intracellulari sono sicuramente indipendenti dai capillari sanguigni, i quali penetrano pure nell'interno di molte cellule; il dubbio non è possibile, perchè la parete di questi ultimi non si colora affatto colla reazione argentica.

Non si può dubitare minimamente che questa concrescenza fra protoplasma nervoso e tessuto collagene sia un fatto secondario; in un giovane esemplare di Orthagoriscus che esaminai recentemente e nei gangli del quale s'iniziava appena il processo di fenestramento, non sussistevano affatto fibre collagene nell'interno del corpo cellulare. All'infuori di un breve cenno di Holmgren, [1] il quale avrebbe riscontrato nel Lofius qualche prolungamento della capsula che penetrava nel protoplasma di cellule dei gangli spinali, non troviamo altri esempi nella letteratura di questa singolare concrescenza fra tessuto collagene e protoplasma nervoso.

Fra di essa ed il trofospongio di Holmgren nulla vi è di comune dal punto di vista strutturale; mentre i trofospongi sarebbero delicati prolungamenti protoplasmatici delle cellule intracapsulari, le fibre che ho qui descritto hanno tutte le proprietà ottiche e microchimiche delle fibre collagene e sono sicuramente organi permanenti pur avendo, secondo ogni probabilità, una partecipazione attiva al ricambio della cellula gangliare: la loro esistenza è intimamente legata alla costituzione affatto particolare delle cellule gangliari di Orthagoriscus.

I fasci di fibre collagene hanno in questa specie una funzione analoga a quella degli amficiti dei gangli di mammiferi, i quali nelle cellule fenestrate hanno sede, come sappiamo, nelle maglie della rete pericellulare; agli uni ed agli altri spetta probabilmente la funzione di facilitare il ricambio della cellula gangliare.

Tale analogia funzionale fra fibre collagene in dipendenza della

(1) Holmgren E. — Zur Kenntniss der Spinalganglienzellen von Lophius piscatorius Linn. — *Anat. Hefte. H. 38. 1899*

capsula, ed amficiti, potrebbe far supporre che le une e gli altri fossero anche morfologicamente equivalenti; ed in tal caso, dato che gli amficiti hanno sicuramente origine comune alle cellule gangliari, bisognerebbe supporre che la capsula delle cellule di Orthagoriscus derivasse dagli elementi costituenti l'abbozzo del ganglio, cosa per lo meno improbabile, ripensando alla sua costituzione.

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE, DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Intorno al tessuto di sostegno del corpo surrenale

Nota preliminare del Dott. A. COMOLLI

(Con 2 figure nel testo)

È vietata la riproduzione.

In queste mie ricerche ho applicato il metodo del Bielschowsky (già usato dal Maresch per le Gitterfasern del fegato) per lo studio della struttura del tessuto di sostegno, e più particolarmente del modo di comportarsi delle fibre collagene, nel corpo surrenale specialmente del coniglio, ed essendo riuscito a mettere in evidenza alcune minute particolarità che mi sembrano degne di nota, ne dò ora un cenno, riservandomi di fare in seguito una esposizione più ampia. Il metodo suddetto agisce elettivamente sulle singole fibrille collagene, lasciando indifferente la sostanza interfibrillare.

Dai preparati da me con tal metodo ottenuti, subito si rivela che il corpo surrenale è in tutto il suo spessore attraversato da una fitta rete di fini fibre connettivali dalla capsula fibrosa superficiale alla vena centrale.

La capsula fibrosa risulta composta di fasci connettivi di vario volume, per lo più assai spessi, intersecantisi in vario senso, disposti tangenzialmente alla superficie del corpo surrenale ed anastomizzantisi fra loro per mezzo di fascetti più piccoli; fra questi fasci si trovano nuclei allungati isolati e vasi.

I fasci più superficiali di fibre collagene della capsula fibrosa conservano la direzione tangenziale alla superficie dell'organo,

mentre i più profondi, dopo un breve tragitto tangenziale, cambiano direzione, approfondandosi fra i nidi di cellule della zona glomerulare e le colonne della fascicolata; questi fasci di fibre hanno un decorso nettamente radiale e convergente verso la parte centrale del corpo surrenale. Una tal disposizione dei fasci è dovuta al fatto che essi seguono, accollandovisi, le colonne cellulari ed i vasi; essi sono in modo speciale abbondanti intorno ai vasi più voluminosi. Questi rapporti dei fasci connettivi coi gruppi cellulari e i vasi persiste nella zona reticolare; ma, poichè in essa le cellule perdono la disposizione raggiata e si aggruppano a formare una rete fra le cui maglie corrono i vasi, i fasci di fibre mutano pur essi direzione e diventano tortuosi, così che torna ora impossibile il seguirne alcuno individualmente per lungo tratto, mentre più in alto molti di essi potevano essere accompagnati dalla corteccia fin qui ininterrottamente. Una disposizione simile a quella della reticolare hanno i fasci nella sostanza midollare, nella quale poi essi vanno a mettersi in rapporto coi grossi fasci di connettivo che avvolgono la vena centrale e i suoi rami principali.

I fasci fin qui descritti non rappresentano però altro che l'intelaiatura più grossolana dell'organo. Questi fasci, nei quali ad ingrandimenti forti si possono spesso distinguere le singole fibrille che li compongono, non sono per lo più accollati fra loro, ma situati ad una certa distanza l'uno dall'altro e nel loro decorso spesso si anastomizzano. Subito al punto in cui lasciano la capsula, e man mano procedendo verso l'interno, abbandonano una grandissima quantità di fibrille isolate o di fascetti di vario spessore, costituiti da un numero maggiore o minore di fibrille; questi fascetti si staccano dai fasci principali e ne seguono per un certo tratto il cammino rimanendovi accosto, poi vengono a portarsi negli spazi che rimangono liberi tra i fasci principali stessi e a loro volta, mentre decorrono nelle più svariate direzioni, abbandonano lungo tutto il loro tragitto fascetti sempre più esili o singole fibrille.

Tutte queste formazioni (fasci e fibrille) si avvicinano l'una l'altra, si accollano, si uniscono, per poi dividersi nei modi più svariati e di nuovo riunirsi, formando così fra la trabecolatura dei fasci principali un reticolo fittissimo, visibile soltanto a forti ingrandimenti, e che ricopre le colonne cellulari isolandole l'una dall'altra nei punti in cui non sono in contatto coi vasi; anche le arterie e le vene vengono ad essere rivestite dalla rete di fibre collagene: in questo modo i vasi sono da essa separati dagli elementi specifici dell'organo (fig. 1).

Nella *zona glomerulare* dalla rete che riveste i gruppi cellulari soltanto scarse fibre collagene penetrano fra cellula e cellula.

Nella *zona fascicolata* solo qua e là è dato vedere fascetti o fibrille staccatisi dai fasci della rete, penetrare fra cellula e cellula, ramificarsi e perdersi fra esse, oppure, attraversata la colonna cellulare, riunirsi dalla parte opposta, alla rete circondante. Queste fibre che s'insinuano fra le cellule aumentano di numero tanto più, quanto più ci avviciniamo alla zona reticolare.

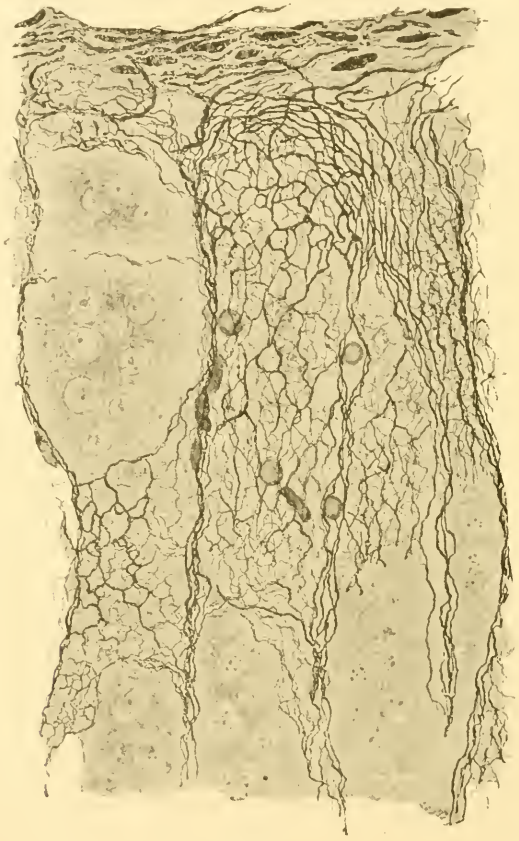


Fig. 1.

Nella *zona reticolare* poi la rete, che fitta avvolge i vasi e le travature cellulari, manda entro quest'ultime una quantità di fasci e fibrille le quali, formando una nuova rete all'intorno di esse travature, delimita nettamente una cellula dall'altra. In tal modo la rete connettiva si fà in questa zona abbondantissima e complicata ed il rapporto fra fibre e cellule è tanto intimo, che nell'osservazione

molte volte accade di rimanere in dubbio se alcune fibrille staccatesi dalla rete pericellulare penetrino o no nell'interno del corpo cellulare stesso. Per il momento, data l'incertezza in cui mi trovo di affermare con sicurezza tale fatto, che avrebbe una certa importanza generale, tralascio di discutere quale rapporto vi possa essere fra questa disposizione e quelle descritte da altri (fig. 2).

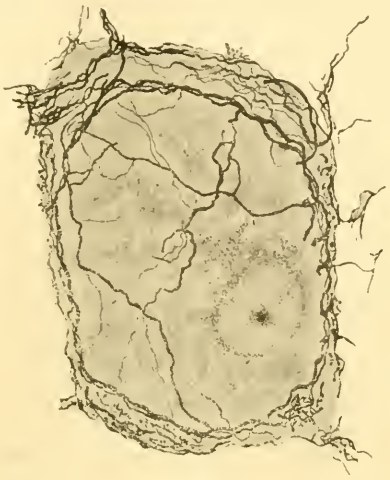


Fig. 2.

Nella *sostanza midollare* i fasci di connettivo non penetrano fra le singole cellule e solo circondano di una rete più addensata le travature cellulari.

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE, DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Dott. ARTURO BANCHI

Un nuovo rarissimo caso di Arteria coronaria cordis soprannumeraria

(Con una figura).

È vietata la riproduzione.

Nello studio da me fatto, e pubblicato, sulle arteriae coronariae cordis, sia nei 180 soggetti presi in esame, sia nella letteratura accuratamente ricercata, mi potei persuadere che i casi di arteria coronaria del cuore soprannumeraria, nel senso giusto della parola, sono rarissimi. Come allora dimostrava, d'accordo con Krause e Halbertsma, non deve essere inteso come coronaria soprannumeraria quel ramo, arteria adiposa della coronaria destra, che tanto spesso (33 %) si fa indipendente e nasce direttamente dall'aorta, sia come ramo singolo, sia sdoppiato in due tronchicini.

In tutta la letteratura io ricordava allora di aver trovati, di coronarie soprannumerarie, soltanto i casi di Mayer, di Krause e i due di Brooks; a questi io aggiungeva il caso di Hepburn, ma avendo oggi potuto riscontrare l'originale debbo riconoscere che esso pure va riportato ai casi relativamente comuni di origine indipendente di un ramo delle coronarie normali.

Ai quattro casi fino ad oggi conosciuti aggiungo questo mio personale osservato in un soggetto che presentava allo stesso tempo l'anomalia ben conosciuta della a. succlavia destra originantesi, ultima dei grossi tronchi a sinistra, dall'estremo distale dell'arco aortico e trascorrente a destra dorsalmente all'esofago.

Questo mio caso, per quel che riguarda l'a. coronaria soprannumero, è simile ai casi di Krause, e 1° di Brooks; infatti l'arteria accessoria nasceva dal seno anteriore della a. polmonare, circa 4 mill. sopra al livello del margine libero della corrispondente valvola, e dividevasi, come indica la figura, tosto in quattro rami, come irraggianti dal brevissimo tronco primitivo, e decorrenti sulla faccia anteriore della a. polmonare stessa alla sua radice.

Di questi rami tre correvano a destra, uno a sinistra; dei tre rami di destra il medio e più esile si perdeva in breve nella parete dell'arteria polmonare; i due altri, dopo aver circoscritto un'area quadrilatera sulla parete della stessa a. polmonare si incontravano alla radice di essa presso al suo confine a destra, e là si univano in un vaso solo che, decorrendo lungo la radice dell'aorta, finiva anastomizzandosi a pieno canale colla arteria adiposa destra. Il ramo di sinistra dopo un breve tragitto in direzione dorsale volgeva verticalmente in basso verso la radice della a. polmonare e tosto si divideva a T in due rami, che l'uno, anteriore, scendeva in avanti e si anastomizzava a pieno canale colla a. adiposa sinistra, in questo caso, come più spesso suole, originata dal ramo discendente della a. coronaria sinistra; l'altro, posteriore, si distribuiva sulla faccia posteriore dell'a. polmonare, presso alla sua base.

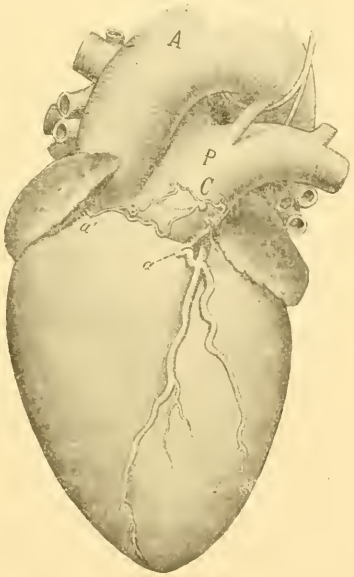


Fig. 1. — Cuore e vasi che ne nascono: veduta della faccia ventrale. Dal vero. *A*. aorta — *P*. polmonare — *C*. arteria coronaria soprannumeraria — *a*. arteria adiposa della a. coronaria sinistra — *a'*. arteria adiposa della a. coronaria destra.

Nel caso 1° di Brooks e in quello di Krause, la disposizione dei rami della a. soprannumeraria era come ho detto di poco diversa; invece nel 2° caso di Brooks esisteva notevole ed ampia un'anastomosi tra questa arteria ed un ramo proveniente dalla a. succlavia destra; nel caso di Meyer poi l'a. coronaria soprannu-

mero era rappresentata soltanto da un ramo della a. succlavia destra che scendeva sul cuore.

Ora noi sappiamo che dalla a. succlavia scendono normalmente al pericardio alcuni ramoscelli arteriosi e si può intendere come questi, sviluppandosi oltre il normale, possono dal pericardio parietale estendersi fino a irrorare il pericardio viscerale in alto dove ha luogo attorno ai grossi vasi la riflessione e continuazione dell'una nell'altra porzione della formazione pericardica; ed in tal modo si spiegano: 1° il caso di Mayer, che perde così anch'esso il valore di una vera e pura a. coronaria soprannumero; 2° l'anastomosi con un ramo della a. succlavia destra da parte della a. cor. anormale nel 2° caso di Brook.

Prescindendo ora da ciò, e tornando al caso attuale, noi vediamo che non altrettanto facilmente si possono intendere i tre casi simili al nostro (Krause e Brooks) e questo stesso, nei quali l'a. nasce dalla radice dell'a. polmonare.

Per trovare una qualche luce intorno a siffatta disposizione, occorre rammentare che i vasi coronarii rappresentano *vasa vasorum* sviluppati eccezionalmente in ragione della evoluzione grande compiuta dal vaso cardiaco; se a questo si ponga mente non farà eccessiva meraviglia che in taluni casi, rarissimi invero, ai *vasa vasorum* sistematizzati ormai nelle due aa. coronarie aortiche, un altro se ne aggiunga della a. polmonare; che anzi se noi abbiamo riguardo a come comparisce dapprima nei vertebrati, cioè negli anfibii, il sistema delle aa. coronarie, noi troviamo appunto che al suo comparire è rappresentato da un vaso unico che nasce dalla faccia anteriore del bulbo aortico e su di esso in questa faccia si stende sino alla radice. Ed ora io dico: forse che l'a. coronaria soprannumeraria, la quale appunto nasce da quella a. polmonare che fu la porzione ventrale del primitivo bulbo arterioso, e non si estende oltre i limiti di esso, forse che non può essere rappresentante di quell'unico vaso cardiaco primitivo il quale poi fu sostituito dalle due aa. coronarie aortiche? Questa non è che una ipotesi, ma a me sembra l'unica che abbia qualche fondamento; ad ogni modo la grande rarità del caso e il tentativo di darne una spiegazione, mai finora fatto da alcuno, a me sembrarono sufficiente giustificazione di questa breve nota.

Autori citati

(1) Banchi A. — Morfologia delle arteriae coronariae cordis. Con 38 figure. — *Arch. italiano di Anat. e di Embriologia, Vol. III. Firenze, 1904.*

(2) Brooks. — Two cases of an abnormal coronary arteres of the Heart, arising from the pulmunares arteres. — *The Journal of Anatomie and Pysiology, Vol. XX. London Edinbourg, 1885-86.*

(3) Hepburn. — Anormal arrangement of cardiac coronary arteriae. — *The Journal of Anatomy and Physiology, Vol XXIX. London-Edinbourg, 1894-95.*

(4) Krause. — Varietäten des arteriellen System. — In *Henle's Handbuch d. system. Anatomie d. Menschen, Bd. III. Braunschweig, 1868.*

(5) Mayer. — In *Graefe and Walters Journal Tom. X.* Citato da Theile in *Enciclopedia Anatomica, Vol. 3. Napoli 1882.*

(6) W. St. Clair Symmers. — Note on accessory coronary arteries. — *The Journal of Anatomy and Physiology, Vol. XLI. London-Edinbourg 1907.*

SUNTI E RIVISTE

10. **Bruni A. C.** — Ricerche sui muscoli soprannumerarii del dorso della mano nell'uomo. — *Arch. per le scienze mediche, Vol. 30, 1906.*

Su 108 mani esaminate, in più della metà dei casi esistevano alla faccia dorsale dei muscoli soprannumerarii.

Fu possibile di stabilire due tipi fondamentali di tali variazioni, in base al loro modo di presentarsi ed alla loro probabile origine, cioè:

1° muscoli derivati dalla muscolatura estensoria normale innervati dal nervo radiale

2° muscoli derivati dalla muscolatura interossea normale, innervati dal nervo cubitale.

I muscoli del 1° tipo sono i più rari, e fra quelli del 2° sono i più frequenti i capi accessori degli interossei.

Oltre a questi due tipi si può osservare una combinazione delle modalità dei 2 tipi precedenti, per fusione di muscoli dei due tipi (mm. monogastrici a doppia innervazione).

Queste formazioni rappresentano, secondo l'A., nella loro maggioranza, un processo progressivo per l'uomo: fanno eccezione soltanto i muscoli derivati dalla parte embrionale, del piano profondo estensorio, la quale appare transitoriamente, e che rappresentano nell'adulto, quando persistono, dei muscoli normalmente destinati a sparire. *Levi.*

NOTIZIE

UNIONE ZOOLOGICA ITALIANA

Napoli, maggio 1907.

Egregio Consocio,

In considerazione del fatto che in quest'anno dal 19-23 agosto si raduna a Boston il VI Congresso Zoologico internazionale (1) *e che a Parma dal 23-30 settembre si terrà il Congresso per la costituenda « Società Italiana per il progresso delle Scienze » (giusta la circolare qui allegata) la Presidenza dell'U. Z. I. ha creduto opportuno di rimandare all'anno venturo, 1908, il Convegno dell'Unione, che per deliberazione dell'Assemblea di Milano (1906), doveva tenersi nel prossimo agosto (1907) a Bormio in Valtellina.*

L'annuale Assemblea generale dei socii si radunerà invece nel settembre a Parma, durante il congresso della Società italiana per il progresso delle scienze: al quale la Presidenza dell'U. Z. I. invita vivamente i Socii ad aderire e partecipare numerosi.

Circolare del Comitato ordinatore della Società Italiana per il progresso delle Scienze

Roma, 20 maggio 1907.

Illustrissimo Signore,

Nel Congresso dei Naturalisti Italiani tenutosi a Milano nel settembre 1906 fu fatto solenne voto per la costituzione di una Società Italiana per il progresso delle Scienze. La proposta, che trovò unanime consenso nell'assemblea, è la manifestazione di un desiderio e di un bisogno sentiti e soddisfatti da molto tempo presso tutte le nazioni, che prendono parte al grande movimento scientifico moderno.

Vigorosi frutti hanno portato associazioni consimili, come è ben noto, in Inghilterra dal 1831, in Germania dal 1822, in Svizzera dal 1815, in Francia dal 1864, negli Stati Uniti d'America dal 1853 ed in tempi recenti nell'Australia

(1) La Segreteria dell'U. Z. I., nell'interesse dei Socii che volessero recarsi al Congresso di Boston, sta raccogliendo tutte le informazioni necessarie per coloro che ne faranno richiesta ed ha iniziate pratiche con le Società di navigazione italiane per ottenere, in favore dei Soci, le facilitazioni di viaggio che le Società tedesche di navigazione hanno concesso ai membri della Società Zoologica tedesca.

e nell'Africa del Sud; fra queste, l'associazione Britannica vanta risultati, che possono dirsi gloriosi.

In Italia un primo Congresso di scienziati fu tenuto nel 1839 a Pisa; e ad esso seguirono undici Congressi tenuti a Torino (1840), Firenze (1841), Padova (1842), Lucca (1843), Milano (1844), Napoli (1845), Genova (1846), Venezia (1847), Siena (1862), Roma (1873), Palermo (1875).

Se però i risultati scientifici di queste riunioni nostre meritano larga menzione, bisogna riconoscere che l'intento principale seguito in esse ebbe carattere politico; e tali convegni giovarono mirabilmente all'affratellamento delle forze intellettuali delle varie provincie, in un paese, che voleva e conseguì il proprio risorgimento a nazione unica.

In oggi però il movimento in favore della ricostituzione di tali congressi si ispira unicamente ad un ideale scientifico.

Non è chi non senta la necessità di temperare fra i cultori della scienza la tendenza all'eccessiva specializzazione; un congresso a larga rappresentanza di scienze, che hanno punti di contatto e campi comuni, viene a meglio disciplinare le riunioni di specialisti dando loro necessariamente una benefica armonia di intenti. E gli studiosi di una disciplina, raccolti a fianco di studiosi di una disciplina affine, comprendono meglio gli aiuti reciproci che possono prestarsi; e dall'analisi fatta da un punto di vista speciale possono salire a vedute e comprensioni filosoficamente più larghe.

In molti, ancora, è il desiderio di una solenne manifestazione nazionale delle scienze di fronte al paese, il quale forse non apprezza ancora al suo giusto valore l'importanza della ricerca scientifica, nè quale forza rappresenti, per la prosperità civile ed economica di una nazione, l'insieme di uomini che del culto delle scienze hanno fatto lo scopo della loro vita.

In altri, infine, è il proposito di creare in Italia una vita scientifica, propriamente detta, che estenda le sue radici e tragga i suoi succhi dalle forze vive del paese stesso, ciò che non può non riescire di straordinario incremento della coltura nazionale. E tale scopo verrà raggiunto col riunire le energie volenterose di tutti coloro che amano le scienze; e cioè non solo dei loro cultori, per così dire, di professione, ma anche di coloro che ne seguono con vigile simpatia il progresso continuo e glorioso. Si verrà così a ricostituire con nuove vedute l'antica associazione italiana riprendendo la interrotta tradizione dei Congressi informati ai nuovi bisogni dei tempi.

La nuova Società, alla quale chiediamo l'adesione della S. V., risponde quindi a necessità complesse e sentite per diverse ragioni. La concordia e lo slancio, con cui numerose società ed enti scientifici hanno accordato il loro appoggio alla grandiosa iniziativa, dimostrano ampiamente la nostra affermazione. E tali società troveranno nella nuova, a cui avranno dato vita, modo di esplicare anche più intensamente la propria attività ed insieme di contribuire al largo intento, comune a quanti hanno a cuore il progresso delle scienze.

La sottoscritta commissione nominata dalla Presidenza del Congresso di Milano, a tradurre in atto il voto del Congresso stesso ed a costituirsi in Comitato Ordinatore della futura Associazione, ha scelto Parma a sede del primo congresso di questa, da tenersi nel settembre del 1907; ivi si procederà a formare la nuova Società formulandone il relativo Statuto ed il Regolamento.

La S. V. è quindi pregata di inviare la propria adesione a questo Congresso. La quota di iscrizione è stata fissata fin d'ora in lire 5, per fare fronte alle

spese di organizzazione e per costituire un primo fondo alla nuova Società. Le scienze che si propone sieno rappresentate, sono distribuite nelle seguenti sezioni: I. Matematica, Astronomia, Geodesia; II. Fisica, Fisica terrestre, Meteorologia; III. Meccanica ed Ingegneria, Elettrotecnica; IV. Chimica ed applicazioni; V. Agronomia; VI. Geografia; VII. Mineralogia, Geologia e Paleontologia; VIII. Botanica; IX. Zoologia ed Anatomia comparata; X. Antropologia, Etnografia, Paletnografia; XI. Anatomia, Istologia; XII. Fisiologia; XIII. Patologia, Igiene, Batteriologia; XIV. Statistica e Scienze economiche.

Ci affrettiamo ad aggiungere che l'adesione, oggi chiesta, non implica alcun vincolo rispetto alla Società da fondarsi, spettando alla prima riunione di Parma il compito di regolare la costituzione e le norme per l'esistenza della *Società Italiana per il Progresso delle Scienze.*

IL COMITATO ORDINATORE

Senatore Pietro Blaserna, Presidente dell'Accademia dei Lincei. *Presidente onorario.*
Ettore Artini - Amico Bignami - Senatore Luigi Bodio - Deputato Pietro Cardani - Giovanni Celoria - Giulio Fano - Pio Foà - Senatore Camillo Golgi - Emanuele Jona - Arturo Issel - Deputato Luigi Luzzatti - Ettore Marchiafava - Elia Millosevich - Fr. Sav. Monticelli - Maffeo Pantaleoni - Senatore Emanuele Paternò - Leone Pesci - Luigi Pigorini - Romualdo Pirotta - Guglielmo Romiti - Alfonso Sella - Ronaldo Stringher - Senatore Vito Volterra (1).

I Soci dell'U. Z. I. che desiderano di leggere rapporti e relazioni sul progresso delle respettive branche di scienza o di fare delle comunicazioni originali nelle Sez. IX (Zoologia ed Anatomia Comparata), X (Antropologia, Etnografia, Paletnologia), XI (Anatomia ed Istologia), XII (Fisiologia) sono pregati d'informarne con sollecitudine i relativi presidenti: Prof. ANDRES (Parma), Prof. PIGORINI (Roma), Prof. ROMITI (Pisa), Prof. FANO (Firenze).

Fr. Sav. Monticelli
Segretario dell' U. Z. I.

(1) Per informazioni o comunicazioni scrivere all'indirizzo: Comitato ordinatore della Società per il Progresso delle Scienze (Roma, Via del Collegio Romano, 26).

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno — Firenze, Luglio 1907. — N. 7.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 169-173.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Issel R.**, Un nuovo genere di Molluschi Eteropodi raccolto dalla R. Nave Liguria (1903-5). (Con 1 figura). — **Rosa D.**, Diagnosi preliminari di nuovi Tomopteridi raccolti dalla R. Nave Liguria. — **Livini F.**, Sovra un peculiare rapporto tra un fascio del M. Scaleno e l'arteria succlavia nell'uomo. (Con 2 figure). — **Ottolenghi D.**, Contributo alla conoscenza del Trypanosoma Brucei. (Con 2 figure). — **Carazzi D.**, A proposito di assorbimento intestinale. — Pag. 174-192.

NOTIZIE: Una balenottera arenata sul litorale toscano. *(E. Ficalbi).*

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

— Centenario della cattedra di Zoologia nella R. Università di Napoli. 1806-1906. — *Napoli, Stab. tip. d. R. Università, 1906. pp. 58, in 4.°*

Artini Ettore. — Commemorazione di Leopoldo Maggi. — *Rendic. Istit. Lomb. Sc. e Lett., S. 2, Vol. 40, Fasc. 2-3, pp. 88-97. Milano, 1907.*

Briosi Giovanni. — In ricordo di Federico Delpino. Con ritratto. — *Atti d. Ist. Botanico d. Univ. di Pavia, Ser. 2, Vol. 10, pp. V-XXI. Milano, 1907.*

Favaro Giuseppe. — Per la storia dell'embriologia. Prelezione. — *Padova, f.lli Drucker ed., 1907, pp. 28, in 8.°*

Stefanelli P. — Pio Mingazzini. — *Boll. d. Soc. Entom. Ital., An. 37, Trim. 1, pp. 97-106. Firenze, 1905. (Pubblicato nel 1906).*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Vignoli Tito. — De Vries, specie e varietà, e loro genesi per mutazione. — *Rendic. Istit. lomb. Sc. e Lett., S. 2, Vol. 40. Fasc. 12-13. pp. 712-718. Milano, 1907.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia

Broglio Annibale. — Alcune osservazioni sulla somatomeria e sui resultati che ricavansi dalle misure relative. — *Rendic. d. R. Ist. lomb. di sc. e lett., Ser. 2, Vol. 39, Fasc. 17, pp. 924-932 e Fasc. 18, pp. 943-964. Milano, 1906.*

Ceconi Angelo. — Il problema della vita nelle moderne teorie fisico-chimiche. — *Biologica, Vol. 1, N. 6, pag. 56-79. Torino, 1906.*

Centanni Eugenio. — L'evoluzione chimica della biologia. Rivista delle questioni moderne sullo studio e sull'insegnamento della biochimica. — *Siena, tip. e lit. Sordomuti, 1907. Estr. di pp. 106 d. Annuario Accademico della R. Univ. di Siena per l'anno 1906-907.*

Cerletti U. — Effets des injections de suc d'hypophyse sur l'accroissement somatique. Résumé de l'A. — *Arch. ital. Biologie, Tome 47, Fasc. 1, pp. 123-134. Turin, 1907.*

Giannelli Luigi. — Esposizione della vita scientifica e riassunto delle pubblicazioni. — *Ferrara, tip. G. Bresciani, succ., 1907. pp. 30 in 8°.*

Levi Giuseppe. — Contributi scientifici. — *Firenze, tip. L. Niccolai, 1907. pp. 64 in 8°.*

Morselli Arturo. — Le lesioni nervose dei feti nati da madre tubercolosa. — *Riv. patol. nerv. ment., Vol. 11, Fasc. 11, pp. 541-544. Firenze, 1906.*

Morselli Arturo. — Contributo allo studio dell'eredità tubercolare. — *Boll. d. R. Acc. med. di Genova, An. 21. N. 1, pp. 344-357. Genova, 1906.*

Pavesi Pietro. — Discorsi del Vicepresidente Pavesi al Congresso dei Naturalisti Italiani in Milano. (Settembre 1906). — *Milano, tip. degli Operai, 1907. Estr. di pp. 8 d. Atti del Congresso.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

(Per la Teratologia vedi anche XII, II, 17)

Artom Cesare. — Il numero dei cromosomi e la maturazione dell'uovo dell'Artemia partenogenetica di Capodistria e dell'Artemia sessuata di Cagliari. — *Biologica, Vol. 1, N. 2, pp. 5-10. Torino, 1906.*

Assereto Luigi. — Ricerche sul grasso nella placenta. — *Arch. Ostetricia e Ginecologia, An. 13, N. 9, pp. 537-552. Napoli, 1906.*

Banchi Arturo. — [Replica al dott. Gemelli a proposito della rigenerazione autogena dei nervi]. — *Riv. Patologia nerv. e mentale. Vol. 12. Fasc. 1. p. 211. Firenze, 1907.*

Banchi Arturo. — Sulla rigenerazione degli abbozzi del fegato e del pancreas: ricerche sperimentali sul Bufo vulgaris. Con tav. XXIX-XXXI. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 5, Fasc. 1, pp. 507-532. Firenze, 1906.*

Bianchi Vincenzo. — Sulle prime fasi di sviluppo dei centri nervosi nei vertebrati. — *Vedi M. Z., XVIII. 1, 87.*

Bonome A. — Sull'istogenesi della nevroglia normale nei vertebrati. Con tav. XII-XX. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 1, pp. 157-256 e Fasc. 2, pp. 257-345. Firenze, 1907.*

Carazzi Dav. — L'embriologia dell'Aplysia e i problemi fondamentali dell'embriologia comparata. Parte seconda: I problemi fondamentali dell'embriologia comparata. — *Arch. ital. anat. ed embriol., Vol. 5, Fasc. 1, pp. 667-709. Firenze, 1906.*

Castellani Luigi. — Osservazioni sullo sviluppo della circolazione sanguigna del rene umano. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 13, Fasc. 1, pp. 225-252, con 1 tav. Roma, 1907.*

Cerruti Attilio. — Sull'evoluzione dell'uovo ovarico nei Selaci. — *Vedi M. Z., XVIII. 1, 85*

Ciaccio Carmelo. — Rapporti istogenetici tra il simpatico e le cellule cromaffini. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 312.*

Comes Salvatore. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche e chimiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — *Archivio zoologico, Vol. 3, Fasc. 2, pp. 165-223 con 2 tav., Napoli 1907.*

Drago Umberto. — Sul retropismo degli spermatozoi. Prime ricerche. — *Atti d. Acc. Gioenia di sc. nat. in Catania, Ser. 4, Vol. 20,* [1907]. *Estr. di pp. 10, con fig.*

Engel Emilio. — Lo sviluppo dei vasi sanguigni nelle palpebre dell'uomo. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pp. 257-280, con 1 tav. Roma, 1907.*

Gemelli Agostino. — Sulla rigenerazione autogena. Osservazioni sopra la comunicazione del dott. Banchi dal titolo « A proposito di una nota preventiva del dott. Gemelli ». — *Riv. Patologia nerv. e mentale. Vol. 12, Fasc. 1, pp. 213-211. Firenze, 1907.*

Gemelli A. — Recherches expérimentales sur les développement des nervs des membres pelviens de Bufo vulgaris greffés dans un siège anormal. Contribution à l'étude de la régénération autogène de nerfs périphériques. Note prév. — *Archives ital. Biologie, Tome 17, Fasc. 1, pp. 85-91. Turin, 1907.*

Giannelli Luigi. — Contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei mammiferi. Con figg. — *Comun. fatta all'Accad. d. Sc. med. e nat. di Ferrara nelle ad. 9 Marzo, 4 Aprile e 2 Maggio 1907. Ferrara, tip. Bresciani, succ. pp. 58, in 8°.*

Merletti C. — Il sesso degli anencefali; fatti e considerazioni. — *Annali Ostetr. e Ginec., Anno 28, 2° Sem., N. 12, pp. 503-528, con figg. Milano, 1906.*

Monesi Luigi. — Osservazioni di embriologia e di anatomia comparata sulle vie lacrimali con speciale riguardo alle vie lacrimali del coniglio. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 88.*

Paladino Giovanni. — Nuovi studii sulla placentazione della donna. Contributo alla fisiologia dell'utero. Con 3 tav. — *Atti d. R. Acc. med.-chirurg. di Napoli, N. 1, 1907. Estr. di pp. 68. Napoli, 1907.*

Pensa Antonio. — Della struttura e dello sviluppo dei gangli linfatici degli Uccelli. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pag. 281-302, con 3 tav. Roma, 1907.*

Perroncito Aldo. — La rigenerazione dei nervi dal punto di vista anatomico. — *Rendic. Ist. lomb. sc. lett., Ser. 2, Vol. 10, Fasc. 12-13, pp. 701-705. Milano, 1907.*

Pes Orlando. — Problemi e ricerche sull'istogenesi del nervo ottico. — *Vedi M. Z., XVIII, 4, 88.*

Piccoli Salvatore. — Sulla possibilità dell'annidazione dell'uovo umano in una glandola uterina. — *Arch. Ostetr. e Ginecol., An. 13, N. 9, pp. 553-571, con 2 tav. Napoli, 1906. (Continuaz. e fine).*

Pinto Carlo. — Ricerche istologiche sull'epitelio amniotico umano. — *Annali Ostetr. e Ginecol., An. 29, Vol. 1, N. 2, pp. 73-88, con tav. Milano, 1907.*

Ruffini Angelo. — Contributo alla conoscenza della ontogenesi degli anfibi anuri ed urodeli. Nota I^a^. Con tav. IX-XI e 3 figure nel testo. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 1, pp. 129-156. Firenze, 1907.*

Ruffini Angelo. — Contribnto alla conoscenza della ontogenesi degli Anfibii anuri ed urodeli. — *Atti d. R. Acc. d. Fisiocritici in Siena, Serie 4, Vol. 18, Anno 215 (1906), N. 8-10, pp. 193-191. Siena, 1906.*

Sacchetti Gustavo. — Sull'origine e sviluppo dell' organo di Rosemüller nella *Cavia cobaya.* — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 86.*

Sirtori Carlo. — Intorno alle modalità di tempo della fecondazione degli ovicini nelle gravidanze gemelle. — *Annali Ostetr. e Ginec., An. 28, 2° Sem., N. 9, pp. 259-286, con figg. Milano, 1906.*

Solaro Giuseppe. — Contributo sperimentale allo studio degli innesti di tessuti fetali: innesti di frammenti di arti fetali nel tessuto sottocutaneo e nel fegato [ratto bianco]. — *Sperimentale (Arch. Biologia norm. e patol.) An. 61, Fasc. 1-2, pp. 135-156. Firenze, 1907.*

Trinci G. — Studi sull'oocite dei Celenterati durante il periodo di crescita. Con tav. XXXII-XXXVI. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 5, Fasc. 4, pp. 533-666. Firenze, 1906.*

Vedova (Della) T. — Monografia e ricerche sullo sviluppo delle cavità nasali nell'uomo. — *Vedi M. Z., XVIII, 4, 84.*

V. Citologia e Istologia

Balli Ruggero. — I centri nervosi di mammiferi adulti di fronte all'azione combinata dell'inanizione e dell'autointossicazione per tiro-paratiroidectomia. — — *Mem. d. R. Acc. d. Sc. Lettere ed Arti in Modena, Ser. 3, Vol. 8 (Appendice). Modena, 1907. Estr. di pp. 12, con tav.*

Balli Ruggero. — Lesioni del reticolo neurofibrillare endocellulare in mammiferi adulti totalmente o parzialmente privati dell'apparecchio tiro-paratiroideo e loro rapporto colla tamperatura. (Tav. X). — *Rir. sper. di Freniatria e Med. legale, Vol. 32, Fasc. 3-4, pp. 803-812. Reggio Emilia, 1906.*

Bonome A. — *Vedi M. Z. in questo N., pag.*

Cesa-Bianchi Domenico. — Le inclusioni del protoplasma della cellula nervosa gangliare. Con tav. III-VIII. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 1. pp. 10-128. Firenze, 1907.*

Cesaris-Demel A. — Sulle modificazioni cromatiche e morfologiche e sul significato dei leucociti in attività fagocitica nel sangue circolante. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 3-4, pp. 169-181. Torino, 1907.*

Chiò Mario. — Il sangue dell' Urang-utan è più affine al sangue dell'uomo che non a quello delle scimmie non antropoidi. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6. 123.*

Fano (Da) Corrado. — Osservazioni sulla fine struttura della nevroglia. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 2-3, pp. 101-176. con 5 tav. Roma, 1906.*

Ferrata Adolfo. — Ancora una parola sulla genesi endoteliale dei mononucleati. — *Il Tommasi, An. 1, N. 34, pp. 841-845. Napoli, 1906.*

Fusari Romeo. — Sulla terminazione dei nervi nell'apparecchio branchiale e nel velo boccale di Ammocoetes branchialis. Con tav. II. — *Arch. sc. mediche, Vol. 31, Fasc. 2, pp. 190-201. Torino, 1907.*

Fusari R. — Contributo allo studio dei nervi cutanei e delle terminazioni nella cute e nella mucosa orale dell'Ammocoetes branchialis. — *Vedi M. Z. XVIII, 1, 82.*

Golgi Camillo. — La dottrina del neurone. Teoria e fatti. Con 19 figure nel testo. — *Arch. Fisiologia, Vol. 4, Fasc. 3, pp. 187-215. Firenze, 1907.*

Gourewitch M. — Contribution à l'étude de la résistance du réseau fibrillaire des cellules nerveuses de la moëlle épinière des lapins adultes. Note préliminaire. — *Rir. sper. Freniatria e Med. legale, Vol. 32, Fasc. 3-4, pp. 926-930. Reggio-Emilia, 1906.*

Levi Giuseppe. — Di alcuni problemi riguardanti la struttura del sistema nervoso: considerazioni e studi. Con 2 tavole e 10 figure nel testo. — *Arch. Fisiologia, Vol. 4, Fasc. 4, pp. 367-396. Firenze, 1907.*

Patella Vincenzo. — Per la genesi endoteliare dei leucociti del sangue. — *Gazz. d. Osped. e d. Cliniche, An. 27, N. 138, pp. 1149-1157. Milano, 1906.*

Pensa Antonio. — *Vedi M. Z. in questo numero, pag. 171.*

Pes Orlando. — Problemi e ricerche sull'istogenesi del nervo ottico. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 88.*

Petrone Angelo. — Il reperto ematoporfirinico nel nucleo dell'emasia positivo anche con gli acidi fosforico e malico.— *Atti d. R. Acc. med.-chirurg. di Napoli, N. 2, 1906. Estr. di pp. 12, con figg. Napoli, 1906.*

Quarelli G. e **Buttino** D. — Sulla presenza e sul significato dei leucociti a granulazioni sudanofile nel sangue. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 1-2, pp. 37-40. Torino 1907.*

Rossi Ottorino. — Intorno ad alcune particolarità morfologiche delle cellule dei gangli spinali dei mammiferi. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 88.*

Scarpini Vincenzo. — Sulle alterazioni delle cellule nervose nell'ipertermia sperimentale, studiate con i metodi di Donaggio. Con 5 figg. — *Rir. sperim. Freniatria, e Med. legale, Vol. 32, Fasc. 3-4, pp. 725-736. Reggio Emilia, 1906.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica

— Istruzioni per lo studio della Colonia Eritrea. (Soc. di Studi Geografici e Coloniali e Soc. di Antrop., Etnol. e Psicol. comp. in Firenze. — *Firenze, tip. Galileiana, 1907. pp. 192, in 16°.* [Contiene: Cap. XI. Zoologia (**Beccari**); Cap. XII. Antropologia (**Mantegazza** e **Mochi**); Cap. XIII. Etnografia (**Loria** col concorso di **Mochi, Perini** ed altri)].

Antonelli F. — Nuovo metodo per la precipitazione e conservazione degli elementi istologici dell'orina e di altri liquidi organici. — *Annali Med. navale, An. 13, Vol. 1, Fasc. 1, pp. 38-40. Roma, 1907.*

Curreri Giuseppe. — Metodi vecchi e nuovi per determinare e ritrovare la posizione di uno o più punti interessanti di preparati microscopici. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pp. 53-85, con 1 tav. Roma, 1906.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

LABORATORIO DI ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA
DIRETTO DAL PROF. GIACOMO CATTANEO

Un nuovo genere di Molluschi Eteropodi raccolto dalla R. Nave Liguria (1903-05).

Nota preliminare del Dott. RAFFAELE ISSEL, assistente e libero docente

(Con una figura)

È vietata la riproduzione.

Una fortunata pesca di plancton eseguita dalla R. Nave Liguria nel golfo di Bengala mi permette di aggiungere ai sette generi di Molluschi Eteropodi sinora conosciuti (*Oxygyrus*, *Atlanta*, *Carinaria*, *Pterosoma*, *Cardiapoda*, *Pterotrachea*, *Firoloida*) un genere nuovo, il quale, se presenta notevole affinità col gen. *Pterosoma* (almeno per quanto si può inferirne dalle descrizioni piuttosto succinte di quest'ultimo) se ne allontana tuttavia per molti caratteri, sopratutto per il maggiore sviluppo e la foggia della espansione tegumentale, nonchè per la forma differente della conchiglia.

Denomino il nuovo genere *Aloysia* in onore di S. A. R. Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi ed espongo una diagnosi preliminare dell'unica specie [1].

Aloysia phyllosoma n. gen. n. sp.

Il corpo di questo Eteropodo è appiattito e il *tegumento*, di una trasparenza perfetta, lateralmente espanso per tutta la sua lunghezza di guisa che l'animale assume un aspetto fogliaceo; il suo contorno è quello di un ovale diviso in due metà simmetriche da due intagli; l'uno cefalico, l'altro caudale; il primo di questi lascia

(1) Il lavoro definitivo uscirà nelle *Pubblicazioni del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze*, nella serie delle « Raccolte planctoniche fatte dalla R. N. Liguria ».

libera una breve e tozza proboscide, il secondo una appendice caudale conica e terminata in punta.

La *lunghezza* del corpo (disteso), esclusa l'appendice caudale lunga 3 mm., è di mm. 14, la *larghezza* è di mm. 8 a livello degli occhi e sale a mm. 9 al terzo posteriore del corpo.

La caratteristica espansione aliforme del tegumento ha margini interi ovunque, tranne che nella parte posteriore ove si scorgono, coll'aiuto della lente, irregolari dentelli.

Tutto il tegumento poi è costellato da macchioline opache di due grandezze diverse ; le une risultano da aggregati cellulari tondeggianti di 250-400 μ di diametro, le altre hanno forma per lo più allungata e misurano da 120 a 180 μ.

La *muscolatura* del corpo, appiattita nel senso dorso-ventrale, forma uno strato continuo largo in media mm. 1,4, sino alla base della natatoja, qui si divide in due fasci che decorrono separati per riunirsi poi a circa metà dell'appendice caudale.

Gli *occhi* hanno un cristallino sferico sorretto da un peduncolo cilindrico e sono muniti alla base di un forte strato pigmentato, interrotto per breve tratto dal lato dorsale. Presso al margine interno dell'occhio sinistro ha origine un breve *tentacolo* ; nessuna traccia di tentacolo dal lato destro.

6
1

Un poco più indietro della metà dello spazio compreso fra gli occhi e la base dell'appendice caudale trovasi il *nucleo* o *massa viscerale*, allungata nel senso del corpo e un po'inclinata sul piano dello stesso dall'avanti in alto all'indietro in basso.

Essa è protetta soltanto nella sua parte superiore da una *conchiglia* cornea, trasparente, robusta. Questa conchiglia comincia posteriormente con una spirale di due giri e si prolunga all'innanzi in una lamina subtriangolare, leggermente ricurva a tetto, il cui margine anteriore viene da una profonda insenatura diviso in due lobi, il minore di questi (il sinistro) si riflette alquanto in alto. Le dimensioni della conchiglia sono: lunghezza mm. 3, larghezza massima mm. 1,6; altezza mm. 0,7. Sotto al margine sinistro della conchiglia si scorgono le *appendici branchiali*, in numero di 6, decrescenti in grandezza dall'avanti all'indietro.

La *natatoia* è spessa, carnosa; emerge ventralmente un poco all'indietro della massa viscerale ed ha forma subtriangolare col vertice rivolto in avanti; il suo margine posteriore è munito di una *ventosa* ad apertura ovale, lunga mm. 0,8, le cui pareti appariscono nell'interno finamente pieghettate.

La *radula* somiglia a quella del gen. *Carinaria*, colla differenza che i denti mediani presentano due piccole cuspidi accessorie situate esternamente alla base delle due cuspidi laterali. Queste sono alquanto più strette e più brevi della cuspide centrale.

Habitat. Stazione 33, stabilita nel golfo del Bengala a 13° 35' lat. N. e 83° 47' long. E. Gr. il 25 febbraio 1905.

R. ISTITUTO DI ZOOLOGIA DEGLI INVERTEBRATI IN FIRENZE

PROF. DANIELE ROSA

Diagnosi preliminari di nuovi Tomopteridi raccolti dalla R. N. « Liguria »(*)

È vietata la riproduzione.

Tomopteris Aloysii Sabaudiae n. sp.

Stazione XV (Pacifico, davanti alla costa del Messico).

Lunghezza 15 mm. di cui 3 per la coda. Non esiste un 1° cirro; 2° cirro lungo $^2/_3$ del corpo. Pinne ventrali con un processo

(*) Il lavoro definitivo uscirà nelle *Pubblicazioni del R. Istituto di Studi Superiori in Firenze* e nella serie delle « Raccolte planctoniche fatte dalla R. N. " Liguria „ nel viaggio di circumnavigazione del 1903-05 sotto il comando di S. A. R. Luigi di Savoia Duca degli Abruzzi ».

aculeiforme al margine posteriore. Una rosetta sul tronco delle due prime paia di parapodii; una rosetta minore sulle due pinne dal 3° parapodio in poi. Una grossa ghiandola presso l'aculeo, dal lato che guarda verso la base della pinna, sul 3° parapodio e seguenti; ghiandole accessorie mancano. Cervello ovale trasverso; occhi neri. Gonadi nel solo ramo dorsale dei parapodii, dal 2° sino almeno al 15°.

Tomopteris Duccii n. sp.

Stazione XV (v. sopra).

Lunghezza 20 mm. di cui 5 per la coda. Esiste il 1° cirro; 2° cirro lungo $^2/_3$ del corpo. Pinne ventrali con un processo aculeiforme al margine posteriore. Una rosetta sul tronco delle due prime paia di parapodii; una rosetta minore sulle due pinne dal 3° parapodio in poi. Una piccola ghiandola (ghiandola accessoria) sulla pinna ventrale di tutti i parapodii alla base dell'aculeo (dal lato apicale); una ghiandola grandissima addossata alla prima (ma dal lato che guarda verso la base della pinna) nel parapodio 5° e seguenti. Cervello molto allungato trasversalmente, rigonfio ai due capi; occhi bruni. Gonadi nel ramo dorsale dei parapodii dal 2° sino almeno al 14°.

Tomopteris Cavallii n. sp.

Stazione X (Atlantico, fra Bahia e Buenos Aires).

Stazione XIII (Pacifico, davanti a Valparaiso).

Stazione XX (Pacifico, tra la Nuova Caledonia e la Nuova Zelanda).

Stazione XXXIV (Oceano indiano, Ceylon).

Lunghezza massima 6 mm. Non esistono nè coda nè 1° cirro; 2° cirro lungo $^2/_3$ del corpo. Una grossa ghiandola sulla larga pinna ventrale dei parapodii 4° e seguenti, al margine posteriore; mancano ghiandole accessorie e rosette. Cervello ovale trasverso, occhi bruno chiari o gialli. Gonadi nel ramo dorsale dei parapodii.

Firenze, 7 giugno 1907.

ISTITUTO ANATOMICO DI PARMA

F. LIVINI

Sovra un peculiare rapporto tra un fascio del M. Scaleno e l'arteria succlavia nell'uomo

(Con due figure).

È vietata la riproduzione.

In una pubblicazione, che vedrà tra breve la luce, esporrò una serie di fatti, e considerazioni relative, per mostrare come vi sieno ragioni sufficienti per ritenere irrazionale una divisione morfologica della massa scalenica, nell'uomo, in due o più muscoli distinti, secondo si ammette generalmente; qui voglio soltanto riferire sovra una varietà osservata in un tra gli ultimi soggetti che appunto mi servirono per lo studio del M. scaleno, varietà, che, se non unica, è certo estremamente rara, e sembrami, per questo, meritevole di un particolare ricordo.

Pietro C., di anni 52, facchino. — Il M. scaleno anteriore [1] si inseriva, in basso, al margine mediale della 1ª costa; in alto, gli attacchi si facevano in questa forma: con due distinti tendini il muscolo raggiungeva i tubercoli ventrali dei processi trasversi della 6ª e 5ª vertebra cervicale, mentre fibre muscolo-tendinee più profonde si portavano alle doccie intertubercolari delle medesime vertebre; un fascetto più alto, al livello del margine superiore del corpo della 5ª vertebra, si divideva in due tendinetti, anteriore e posteriore, che si inserivano al tubercolo ventrale, respettivamente al dorsale della 4ª [2]. — Lo scaleno posteriore era diviso, in basso, in due fasci, superficiale e profondo: il primo raggiungeva il margine superiore della 2ª costa, il secondo la superficie superiore della 1ª; portandosi in alto, si riunivano essi bentosto in una massa unica, che tornava poi a

[1] Si potranno conservare, per semplicità di dicitura, i nomi di scaleno anteriore e scaleno posteriore, purchè rimanga inteso che essi, come a suo tempo dimostrerò, sono parti di una medesima formazione.

[2] L'inserzione parziale del M. scaleno anteriore ai tubercoli dorsali, già segnalata da qualche Autore, è tutt'altro che rara.

dividersi in diversi fascetti: i più bassi si inserivano ai tubercoli ventrali e dorsali della 7ª, 6ª e 5ª vertebra cervicale, uno raggiungeva la doccia intertubercolare della 4ª, ed infine i due più craniali rispettivamente il tubercolo dorsale della 3ª ed il processo trasverso, indiviso, della 2ª.

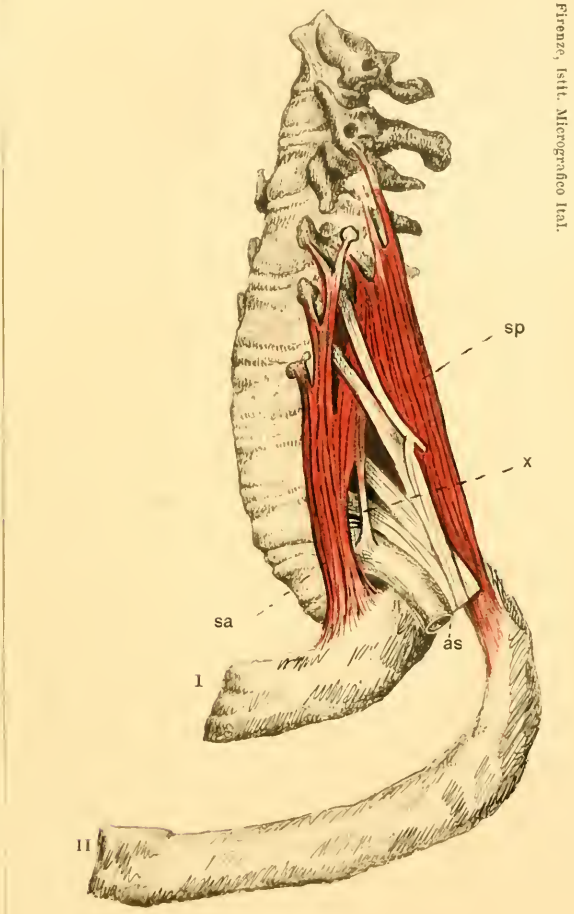


Fig. 1. — *As* = arteria succlavia; *sa* = parte anteriore del m. scaleno (scaleno anteriore); *sp* = parte posteriore del m. scaleno (scaleno posteriore); *x* = fascio aberrante del m. scaleno.

Dal margine mediale dello scaleno posteriore, all'altezza della 5ª vertebra (fig. 1), si separava un fascio muscolare diretto in basso verso lo scaleno anteriore, e si divideva in due: un fascetto mediale,

carnoso, si univa a quest'ultimo, in corrispondenza del suo margine laterale e della superficie posteriore; l'altro, laterale, si continuava in un tendine che prima si assottigliava, nel portarsi in basso, poi tornava a slargarsi, perdendosi sulla parete mediale dell'arteria succlavia, poco al di fuori dello scaleno anteriore. I due rami più craniali del plesso brachiale emergevano al disopra del fascio ora descritto, per decorrere poi alla sua superficie laterale.

In presenza di una disposizione così strana, e per me nuova, volli tosto ricercare, mediante un'accurata dissezione, se non si

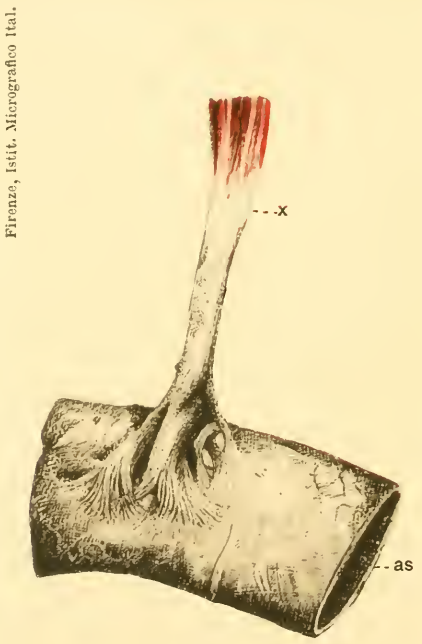


Fig. 2. — *As* = arteria succlavia; *x* = fascio aberrante del m. scaleno.

trattasse di un semplice contatto tra tendine ed arteria, e se quello non facesse che strisciare sul vaso, per raggiungere la prima costa: il reperto fu negativo: il tendine si sfioccava, a ventaglio, perdendosi realmente sulla parete arteriosa; la quale si sollevava, allorchè venivano esercitate sul tendine stesso trazioni in alto. Isolai

allora dal rimanente il muscoletto aberrante con l'arteria succlavia e le parti contigue, ed immersi il pezzo in una miscela di acqua, glicerina e formalina; dopo qualche tempo, il connettivo lasso periarterioso era rigonfiato e potè facilmente essere asportato. Un esame al microscopio semplice permise poi di seguire senza difficoltà le fibre più superficiali del tendine nel connettivo denso periarterioso; fu però impossibile accompagnarle fin sulla costa, poichè si riducevano in filamenti microscopici; che la raggiungessero non posso escludere, è sicuro però che le connessioni del tendine con la costa dovevano essere, se mai, molto lasse, mentre erano tenaci coll'arteria, dalla quale trazioni abbastanza energiche non valsero a distaccarlo. Asportato, infine, il connettivo periarterioso più denso colle fibre superficiali del nostro tendine che vi si perdevano, apparve la disposizione delle fibre più profonde, quale è esattamente riprodotta nella figura 2: si dividevano esse in piccolissimi fascetti decorrenti perpendicolarmente, o quasi, all'asse dell'arteria, e questi alla loro volta si sfioccavano in numerose, microscopiche fibre, le quali si perdevano sulla parete mediale dell'arteria stessa.

Sulla esistenza di rapporti tra tendini ed arterie, paragonabili a quelli da me osservati, non ho trovato alcun cenno nei Trattati di Anatomia all'uopo consultati; certo, come sopra dicevo, si tratta per lo meno di una variazione rarissima; della quale potrebbe essere questa la interpretazione. Il tendine aberrante dello scaleno, per raggiungere la prima costa, decorreva dapprima davanti all'arteria succlavia, in intimo contatto con essa; per ragioni che ci sfuggono, tale contatto dev'essere in seguito divenuto così intimo da derivarne una vera coalescenza tra la parete arteriosa e le fibre tendinee immediatamente contigue ad essa. In seguito a tale coalescenza, verisimilmente il tratto più basso del tendine è stato sottratto, almeno in parte, all'azione della corrispondente parte muscolare; di conseguenza, per mancata o incompleta funzione, è andato incontro ad atrofia: agli effetti pratici, la contrazione muscolare doveva farsi risentire di preferenza sul vaso, come lo dimostra il fatto, di sopra ricordato, che trazioni esercitate sul muscolo determinavano il sollevamento della parete arteriosa, e come dimostrano anche le connessioni, molto tenaci fra tendine e vaso, debolissime invece, se pure esistevano, fra tendine e costa.

ISTITUTO D'IGIENE DELL'UNIVERSITÀ DI SIENA — DIRETTORE PROF. A. SCLAVO.

Contributo alla conoscenza del Trypanosoma Brucei

Nota preliminare del Dott. D. OTTOLENGHI

(Con 2 figure)

È vietata la riproduzione.

Le nostre conoscenze intorno alla biologia del *Trypanosoma Brucei* e, in particolare, intorno al suo ciclo vitale sono ancora molto incomplete. Nondimeno è opinione diffusa oggidi, che questo parassita compia il suo sviluppo in due specie animali differenti, percorrendone la fase monogonica nell' organismo di mammiferi, e la fase anfigonica nell' organismo di una o più specie del genere Glossina.

Tale opinione si fonda, da un lato, sul fatto che finora non furono osservati fenomeni di fecondazione nei tripanosomi che si trovano negli animali colpiti da *nagana*, e, d' altro lato, oltre che su considerazioni epidemiologiche, anche su alcune osservazioni fatte da Koch (1) nelle mosche tsetsè infette da *Trypanosoma Brucei*. Koch ha infatti descritto, in codesti insetti, elementi che per i loro caratteri morfologici si devono considerare con probabilità come individui sessuati, altri elementi che sarebbero individui fecondati, ed altri infine che egli ritiene provenienti dalla scissione di questi ultimi e destinati ad acquistare, in uno stadio successivo di sviluppo, l' aspetto proprio ai tripanosomi comunemente presenti nel sangue dei mammiferi.

Koch peraltro non è riuscito a trovare, nelle glossine, alcuna forma del parassita nè a stabilire alcun fatto che dimostri sicuramente che la fecondazione del *Trypanosoma Brucei* avvenga nella mosca. Onde l' opinione che la generazione anfigonica di questo protozoo si debba compire nella glossina non ha finora per se che delle prove indirette, fra le quali la più importante è forse quella che nessuno ha riscontrato nel mammifero malato di *nagana* elementi sessuati fecondantisi.

(1) *Deutsche med. Woch., 1905, N. 47.*

Occupandomi io peraltro da qualche tempo dello studio del *Trypanosoma Brucei* (1), avevo potuto rilevare più volte, in cavie e in ratti infetti, delle forme di questo parassita che, se avevano qualche somiglianza con quelle descritte da Koch nella glossina come probabili individui fecondati, non corrispondevano per contro a nessuna di quelle osservate fin ad ora dagli Autori negli animali colpiti da *nagana*.

Senza entrare in troppo minuti particolari, basterà per ora che di coteste forme descriva rapidamente i tipi più degni di menzione. Essi sono:

1° elementi grandi circa il doppio dei soliti, provvisti di due blefaroplasti (1), di due membrane ondulanti — che terminano in un solo flagello o in due —, di un grosso nucleo centrale e di una massa di cromatina, posta nell'estremità posteriore del parassita, *dietro ai blefaroplasti*, e più o meno prossima all'orlo libero di essa;

2° elementi molto simili ai precedenti, ma in cui si trovano *due* masse di cromatina vicino all'estremità posteriore; e poi tutta una serie di figure in cui si ha l'impressione di assistere alla graduale migrazione di quelle masse di cromatina dalla parte centrale del protozoo, presso al nucleo propriamente detto, fino all'orlo libero dell'estremità posteriore, come se si avesse qui veramente a che fare con fenomeni di riduzione nucleare;

3° elementi assai più grandi dei soliti, con due membrane ondulanti che terminano in un unico flagello, con un nucleo centrale in cui la cromatina è disposta in modo da dare al nucleo l'aspetto di una piastra equatoriale o di un diaster con le anse molto avvicinate. In questi elementi si notano, oltre ai due blefaroplasti in rapporto con le membrane ondulanti, altri due blefaroplasti (o, per lo meno, formazioni di tale aspetto) posti più verso il centro e in rapporto con due flagelli più o meno lunghi che terminano liberi;

4° elementi simili ai precedenti, ma con sei nuclei, ora riuniti presso il centro del protozoo, ora sparsi per il suo corpo;

5° grandi elementi, ordinariamente tozzi, provveduti di un numero vario, ma sempre notevole, di blefaroplasti, di membrane ondulanti e di flagelli e di vacuoli in rapporto con i blefaroplasti.

(1) V. Atti della R. Accademia dei Fisiocritici in Siena, 1906.

(1) Indico, secondo l'uso di molti A.A., col nome di blefaroplasto quel corpiccinolo o quei corpiccinoli di solito rotondeggianti, che si trovano nella parte posteriore del *Trypanosoma Brucei*, che hanno proprietà simili alla cromatina e che sono in rapporto, almeno di contiguità, con la membrana ondulante, ma senza entrare per ciò nella questione della loro vera funzione.

Ho contato in molte di queste forme 5 a 7 flagelli, ma essi costituiscono spesso un viluppo così intricato che non è sempre possibile determinarne il numero. Quanto alla parte nucleare, essa presenta tante modificazioni, che una descrizione completa mi porterebbe troppo lungi; basterà quindi che io dica come di solito il nucleo non è unico, ma è costituito da una grossa massa e da una più piccola, oppure da più masse (3-9) di grandezza e di forma ora costante ora varia, oppure da una massa grande e da alcune piccole, oppure anche da poche masse piccole intensamente tinte poste in diversi punti del corpo del protozoo. L'esame della parte nucleare dimostra che non tutti i nuclei di uno stesso elemento sono uguali fra loro: alcuni sono più pallidi, altri meno; alcuni sono più compatti ed altri meno; alcuni paiono in riposo ed altri danno l'impressione di essere in movimento, nel senso che si dà ordinariamente a questi termini quando si riferiscono al nucleo, o, più precisamente, alla parte cromatica di esso.

La prima idea che s'affacciava alla mente nell'esaminare coteste forme era che si trattasse qui semplicemente di fenomeni di scissione agamica multipla. Ma contro a tale spiegazione vi erano, oltre ad altri fatti e considerazioni, sopratutto i fenomeni che si osservano nella parte nucleare del parassita, fenomeni veramente complessi, che non trovano riscontro nelle modificazioni assai semplici che presenta il nucleo nella solita scissione agamica del *Trypanosoma Brucei*, quale è già stata descritta esattamente da molti autori. E però sembrava più logico dubitare che gli elementi osservati da me fossero invece in rapporto con qualche speciale stadio di sviluppo di quel parassita.

Le ricerche successive, istituite anch'esse sulla cavia e sul ratto albino, hanno rafforzata tale mia supposizione, e mi hanno permesso anche di osservare delle figure che paiono veramente doversi interpretare come fenomeni di coniugazione. Di tali figure riporto due esempi nelle fotografie che accompagnano questa nota.

Nella fotogr. 1 è riprodotto un elemento provvisto di sei nuclei e di due membrane ondulanti — uno di quegli elementi a cui accennavo prima — il quale è unito, per il suo estremo posteriore, in vicinanza dei due blefaroplasti, con un altro tripanosoma contenente un solo nucleo allungato e intensamente colorato. L'esame accurato di questa figura, nel preparato microscopico, dimostra bene che vi è una vera fusione fra le estremità posteriori dei due tripanosomi, tanto più che vi si vede l'assoluta identità di colorazione del protoplasma nei due elementi, quasi la unione sia stata tale da

permettere la libera diffusione dei due protoplasmi l'uno nell'altro.

Nella fotogr. 2 si ha, a mio avviso, uno stadio successivo: l'individuo più piccolo, che possiamo chiamare maschile, non presenta più traccia del nucleo, mentre è ancora ben netto il blefaroplasto, e abbastanza ben colorabile, sebbene meno che nella figura precedente, l'orlo libero della membrana ondulante.

Aggiungerò subito che mi è occorso molte volte di osservare delle forme in tutto simili a quelle rappresentate nella fig. 2, e talora più d'una in uno stesso preparato, mentre quelle riprodotte nella fig. 1 sono abbastanza rare.

Fig. 1.

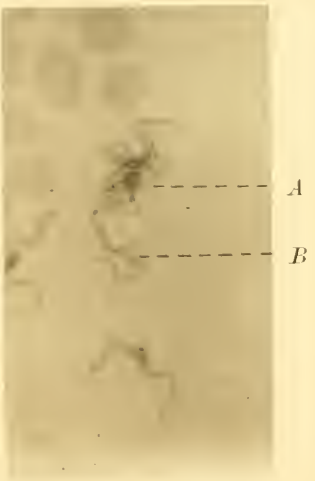


Fig. 2.

Fig. 1. — *A*, elemento femminile; — *B*, elemento maschile; — *C*, elemento in scissione. (Metodo Romanowsky-Giemsa — Ingrand. $\frac{1}{1000}$).

Fig. 2. — *A*, elemento femminile; — *B*, elemento maschile. (Metodo Romanowsky-Giemsa — Ingrand. $\frac{1}{1000}$).

I tripanosomi sono elementi così delicati ed è così facile per ciò di ottenere degli artefatti nell'allestire i preparati, che non ho voluto dare molta importanza alle figure testè descritte, se non dopo che ebbi visto anche a fresco delle forme identiche ad esse. L'esame a fresco, del resto, mi permise di notare ancora che ciascuno dei due protozoi in coniugazione ha mobilità propria, direi quasi, ha una personalità propria, e inoltre — e mi pare importante — che la loro unione è intima durevole, a differenza di ciò che si

verifica nelle comuni agglomerazioni di tripanosomi che si producono con tanta facilità nei preparati allestiti da qualche tempo.

All'esame a fresco peraltro, sia alla temperatura ambiente solita sia a 35°, non ho potuto rilevare ulteriori modificazioni delle forme accennate. Esse perdono mano mano la mobilità, senza scindersi nei due elementi che le costituiscono e finiscono per restare inerti, allo stesso modo dei tripanosomi soliti, che si trovino nello stesso preparato.

Se le figure rappresentate nelle microfotografie e le molte altre simili che a me è occorso di vedere, paiono doversi interpretare come fenomeni di coniugazione, non mi nascondo peraltro che, per togliere ogni dubbio in proposito e per poter stabilire quindi una serie graduale di passaggi fra queste figure e quelle altre che ho descritto da prima e che, in parte almeno, riterrei stadi di sviluppo successivi alla fecondazione, occorrono delle osservazioni che mettano in evidenza quei fatti, interessanti il nucleo, che sogliono accompagnare appunto la fecondazione ed esserne la dimostrazione visibile.

A questo punto, come pure ad altre questioni secondarie, sono ora indirizzate le mie ricerche.

Frattanto se il *Trypanosoma Brucei* fosse, come pare, capace di una generazione sessuata nei mammiferi — e dico *nei mammiferi* perchè i preparati colorati da cui provengono le due fotografie riprodotte qui erano allestiti con materiale fissato immediatamente dopo essere stato prelevato dall'animale, e quindi deve escludersi il dubbio che la coniugazione avesse luogo solo fuori dell'animale stesso —, ciò avrebbe certamente non poco interesse e varrebbe a spiegarci una ben nota proprietà che questo protozoo ha comune con altri tripanosomi patogeni, quella cioè di poter conservare per molti anni la sua vitalità e la sua virulenza passando esclusivamente attraverso all'organismo dei comuni animali d'esperimento.

Se esso, in questi ultimi, non compisse che una parte del suo ciclo vitale, la parte che si riferisce alla riproduzione agamica, non potrebbe non parere strano che non si attenuasse e si esaurisse rapidamente, non avendo modo di riprendere nuova energia per mezzo della riproduzione sessuata che, secondo l'opinione di molti, dovrebbe avvenire nella glossina. A meno di non ricorrere per ciò all'ipotesi di una fecondazione partenogenetica che, per ora e malgrado le osservazioni di Provazek [1], appare alquanto malsicura e forse non sarebbe neppure sufficiente allo scopo.

[1] *Arb. a. d. K. Ges-Amte, 1905.*

La possibilità di generazione sessuata del tripanosoma nell'animale affetto da *nagana* ha poi praticamente un significato non piccolo: una causa certamente notevole della particolare gravità di questa malattia non potrebbe forse essere questa, che il suo agente compia e quindi abbia modo di ripetere indefinitamente tutto il suo ciclo vitale nello stesso animale colpito dall'infezione?

Quanto alle osservazioni di Koch, citate da principio, con esse non sarebbe punto incompatibile il fatto della generazione sessuata del *Trypanosoma Brucei* nel mammifero. In tal caso infatti, senza ricorrere all'ipotesi che il protozoo possa percorrere la fase anfigonica così nel mammifero come nella mosca tsetsè, sarebbe ben logico pensare che questa, suggendo il sangue dell'animale infetto, possa caricarsi anche di elementi fecondati, di elementi sessuati, giovani ecc., e che questi si trovino quindi nello stomaco della mosca per una ragione che nulla ha a che vedere con il loro sviluppo.

Ma su questo punto è prematuro insistere ora. Mi sia lecito invece di riferire qui un altro fatto che interessa il *Trypanosoma Brucei*. Da alcune mie osservazioni sui ratti, osservazioni che devono essere completate e confermate, risulterebbe che quel parassita è anche capace di passare dalla madre infetta ai feti.

Siena, marzo 1907.

ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

A proposito di assorbimento intestinale

Nota di DAV. CARAZZI

È vietata la riproduzione.

Col titolo " Nuovo contributo allo studio dell'assorbimento intestinale „ la signorina prof. R. Monti ha pubblicato nei Rendiconti dell'Istituto Lombardo (1) una Nota nella quale veramente nessun nuovo contributo è apportato allo studio dell'assorbimento; quel ch'è proprio nuovo, anzi, vorrei sperare, unico, è il metodo adottato dalla M. per dar ragione a sè stessa e torto agli altri.

(1) Serie II, v. XL, Fasc. X-XI, 3 giugno 1907.

Fra questi c'è il dott. Arcangeli, il quale sul principio dell'anno scorso, quando era mio assistente, pubblicò [1] un lavoro sullo stesso argomento e con materiale da me fornitogli e sotto la mia guida e con i miei consigli. Io mi sento per queste ragioni in diritto di difendere l'opera fatta nel mio laboratorio dalle accuse della M., le quali, se fossero vere, dimostrerebbero tale leggerezza da parte mia da tòrre ogni valore alla produzione scientifica fatta sotto la mia direzione. Ma sarà ben facile compito il mio quello di mostrare l'infondatezza degli appunti rivoltimi dalla M.

Essa afferma a pag. 555: l'Arcangeli dimentica non solo i lavori tedeschi del Reuter, e quello francese del Béguin, ma anche i lavori italiani del Bezzola, del Pugliese e del De Luca.

Osservo: proprio nelle prime righe del lavoro dell'Arcangeli (p. 150) è scritto: Rimando quindi all'Oppel per le citazioni degli autori che avrò occasione di menzionare nelle pagine che seguono „. E a piè di pagina è citato l'Ergebniss dell'Oppel (vol. 12, pag. 61-133, 1902) nel quale il lavoro del Reuter è riassunto largamente e criticato. Non basta: a p. 170 e 171 dell'Arcangeli il Reuter è specificatamente menzionato.

Sarebbe giustificata la conclusione che la signorina M. non ha letto il lavoro da lei criticato e non conosce gli *Ergebnisse* del Merkel e Bonnet?

E veniamo ai lavori italiani del Bezzola, del Pugliese e del De Luca. Il primo porta bensì la data del 1904, ma venne pubblicato alla fine del 1905, come quelli degli altri due ora nominati. Il lavoro dell'Arcangeli fu pubblicato nel primo fascicolo dell'Archivio del 1906, ma era già stampato, corretto e impaginato dalla fine del 1905. I tre lavori sopra ricordati son dunque contemporanei, non posteriori a quello dell'Arcangeli. Come avrebbe questo ultimo potuto citarli?

Ora un fervente adoratore del feticcio bibliografico, come la Monti, dovrebbe stare un po' più al corrente della letteratura. Se l'avesse fatto, si sarebbe accorta che negli *Ergebnisse der Anat. u. Entwick.* del 1904, vol. 14, l'Oppel non elenca il lavoro del Bezzola mentre nel 15 (1905), pubblicato nel 1906, lo stesso Oppel elenca insieme: Arcangeli (06), Bezzola (04), Pugliese (05)! L'identica osservazione si può fare per il *Jahresbericht* dello Schwalbe.

[1] Archivio Anat. Embr. v. V, fasc. 1, 1906.

E così sull'ara del feticcio l'Arcangeli, per questa volta, non può esser immolato che per il lavoro del Béguin, di ben scarso interesse, ma realmente dimenticato.

Se ora volessi anch'io sacrificare qualcosa al terribile Nume, potrei rilevare l'erronea affermazione della M. (p. 551) che le indagini del Reuter negli *Anatomische Hefte* vennero pubblicate " pochi mesi dopo „ le Sue, mentre in realtà il Reuter faceva conoscere i risultati del suo lavoro fin dal 1901 (*Anatom. Anz.*) e la pubblicazione in esteso è *anteriore di qualche mese* a quella della Monti. Infatti la Memoria del Reuter è nell'elenco degli Ergebnisse del Merkel e Bonnet fin dal 1902 (vol. 12), pubblicati al principio del 1903, e quella della Monti nel volume successivo, 13 del 1903, pubblicato al principio del 1904.

Ma lasciamo queste quisquilie, e sorvoliamo anche su certe strane affermazioni della M. come per es., questa (p. 556); " l'Arcangeli descrive con qualche variante quanto io ho già veduto: la sua diversa interpretazione riguarda solo il modo col quale avviene l'assorbimento: egli ammette una secrezione intercellulare, che, del resto, non è un' idea nuova, perchè venne già messa innanzi pei grassi dal Reuter „. E l'errore di confondere l'assorbimento con la secrezione è ripetuto dalla M. anche a p. 562 e 564. Con quella affermazione la M. non solo dimentica l'obbligo di criticare sè stessa prima di far la critica agli altri, ma dice cosa non corrispondente al vero. Chi abbia letto i lavori dell'Arcangeli, del Reuter e della M. mi darà certamente ragione. Qui voglio rilevare che la M. attribuisce all'Arcangeli un' asserzione dov' egli realmente descrive un reperto anatomico. Le lacune interepiteliali non sono *ammesse*, come scrive la M. (p. 556, 557, 564), ma *dimostrate* dall'Arcangeli. Ciò ch' è molto diverso. Io non voglio dire con questo che l'interpretazione dell'Arcangeli sia proprio la vera, e lo stesso autore l'avverte (p. 166), ma " il fatto anatomico espressione del fenomeno di assorbimento „, per usare la frase elegante della M., esiste.

Veniamo all'accusa più grave, rivolta dalla M. all'Arcangeli e ad altri. Premesso che i risultati discussi da lui, dal Bezzola, dal De Luca sono quelli dei noti lavori del Mingazzini, risultati già messi in dubbio dall'Oppel, devo rilevare la circostanza, per me non priva di valore, che l'Arcangeli, il Bezzola e il De Luca, indipendentemente uno dall'altro, hanno di pieno accordo attribuito

al lavoro della M. (1) il valore di una semplice conferma di quelli del Mingazzini. E d'accordo, senza saper l'uno dell'altro, alla tecnica da lei usata fanno le stesse obiezioni fatte al Mingazzini; le stesse, in fondo, sollevate dal Heidenhain contro il Grünhagen.

Queste sono le generalizzazioni delle quali la M. fa colpa ai suoi critici (p. 557). Ma l'accusa di maggior gravità è quella di averle attribuito una semplice conferma dei risultati del Mingazzini, mentre essa dichiara, ora, di dissentire profondamente da quest'ultimo. " Io mi sono guardata bene però dall'affermare o dal lasciar credere neppure lontanamente che avvenisse un disfacimento delle porzioni basilari degli elementi epiteliali o che si formassero delle lacune tra lo stroma e l'epitelio: e se non ho insistito su questo punto fu perchè la differenza tra i fatti da me descritti e quelli esposti dal Mingazzini era appunto la ragione fondamentale del mio lavoro, che risultava subito alla mente del lettore (551) „. Inoltre: " I raggrinzamenti, i distacchi di tessuti sono facili a riconoscersi, ed io non ho mai sognato di descriverli come fenomeni di assorbimento. Tale obbiezione si può muovere — ne convengo — ad alcune descrizioni del Mingazzini (562) „.

Si potrebbe da questi brani concludere che nè io, nè l'Arcangeli, nè gli altri siamo riusciti a capire la M., anzi, peggio ancora, abbiamo completamente travisato il suo pensiero.

Vediamo se ha ragione. Si potrebbe prima di tutto chiedere: ma se realmente nel suo lavoro del 1903 la M. si fosse persuasa dell' inesistenza degli spazii sottoepiteliali del Grünhagen, rimessi in onore dal Mingazzini, perchè non dirlo chiaramente? Come va che dopo ricordate " le eleganti ricerche dell' illustre professore di Firenze „ il quale " con finissima critica „ aveva " molto giustamente „ elevato delle obiezioni, la M. continui così: d'altra parte lo studio dei miei preparati, mentre poteva permettermi di controprovare e di meglio convalidare gli importanti risultati del Mingazzini, mi dava altresì l'occasione di studiare altri problemi, che il Mingazzini non ha trattato ne' suoi lavori „? Come non intendere nella più perfetta buona fede da questo periodo, scritto al principio del suo lavoro, che la M. conferma gl' importanti risultati del Mingazzini?

Vero è che la M., nel lavoro odierno, riporta due brani di quello del 1903 che lasciano in dubbio il lettore, e sono i due brani della pag. 16 e un altro delle conclusioni a p. 29.

(1) Mem. letta al R. Ist. Lombardo il 26 marzo 1903.

Ma, oltre l'esplicita dichiarazione più sopra riportata, c'è tutta l'intonazione del lavoro che suona conferma del Mingazzini, e ci sono altri brani che la M. dimentica. Essa scrisse a p. 14:

" Come già al Mingazzini, anche a me, quando incominciai lo studio di questi preparati, si presentò alla mente l'idea, espressa in quasi tutti i trattati moderni dallo Stöhr all'Ebner, che cioè le imagini curiose presentate dai villi, fossero dovute ad incomplete fissazioni, ad un distacco dell'epitelio, con formazione di uno spazio artificiale più o meno riempito di un liquido coagulabile.

" Il Mingazzini ha già, per suo conto, studiato molto minutamente la questione, specialmente nel pollo, ed è venuto a concludere che: " questo aspetto del villo non è un prodotto artificiale, " ma una delle condizioni istologiche del villo assorbente normale, " e che non dipende dalla qualità del liquido fissatore „.

" Ma io avevo un documento di prova irrefragabile nel confronto coi villi degli animali letargici. In questi non si osservano mai le variazioni strutturali riscontrate nei villi durante la digestione, qualunque sia il liquido adoperato come fissatore, e perciò bisogna per forza ammettere che le differenze osservate stanno in rapporto con l'attività funzionale.

" Vediamo dunque come si presentano i villi nei diversi stadi della digestione.

" In un primo periodo l'epitelio, ancora aderente allo stroma, ecc. ecc. „.

E a pag. 19: " L'epitelio si va progressivamente rischiarando nella sua parte più alta e ricomponendo al suo piede „.

Ora domando a qualunque lettore non prevenuto se l'insieme del lavoro della M. non debba esser interpretato come decisamente favorevole ai risultati del Mingazzini. Se in un primo periodo l'epitelio è *ancora* aderente allo stroma non è già implicita la conseguenza che in seguito non lo sarà più? E se alla fine della secrezione interna l'epitelio si va *ricomponendo* al suo piede non si deve intendere che prima s'era scomposto per lasciare lo spazio del Grünhagen?

Mi pare che nessun dubbio possa restare, malgrado le espressioni incerte sparse qua e là, sulle idee della M. Ora essa dichiara esplicitamente di rinnegare il Mingazzini e i relativi spazi sottoepiteliali e sta bene; ma ha torto quando vuole accusare i suoi critici di averla fraintesa nel lavoro del 1903.

Quanto ai risultati esposti nella sua Nota recente, benchè non contengano proprio niente di nuovo, non mi pare che raggiungano

neppure lo scopo propostosi dall'A. di dimostrare, cioè, priva di valore la nostra obiezione sulla tecnica adoperata nella Nota del 1903; e sotto parecchi riguardi trovo censurabile anche la tecnica della Nota odierna. La M. non volle tener conto di quanto è detto nell'introduzione dell'Arcangeli, e su per giù dice anche il Bezzola, circa la poca attendibilità dei risultati ottenuti dall'istologia nel decidere le questioni di fisiologia, a cagione delle gravi, e spesso insuperabili, difficoltà tecniche. Ma essa avrebbe un torto molto più grave, se non volesse riconoscere lealmente l'ingiustizia delle accuse rivolte al lavoro fatto nel mio laboratorio.

Padova, 15 giugno 1907.

NOTIZIE

Una Balenottera arenata sul litorale toscano

Nella notte dal 19 al 20 di questo mese un *Physalus antiquorum* (Balaenoptera musculus) dette in secco sulla spiaggia di San Vincenzo nella Maremma pisana. Nei movimenti per liberarsi sempre più si incagliò e dopo una piuttosto lunga agonia, che qualcuno si argomentò di affrettare con qualche fucilata e qualche colpaccio alla testa, esalò l'ultimo poderoso fiato il dì 20 qualche ora dopo mezzogiorno.

Avuta notizia di questo cetaceo (che veniva segnalato come Capodoglio), mi recai con gli Assistenti a Sanvincenzo per tentarne il recupero.

L'animale era arenato di traverso in un banco di sabbia profondo da 1 metro a 1 metro e $^1/_2$. Le misure che di esso furono potute prendere sono le seguenti: Lunghezza totale m. 11.50. Squarcio della bocca M. 2,35. Lunghezza della pinna pettorale M. 1,45. Distanza dall'estremità del muso alla parte anteriore dello sfiatatoio M. 1,20. Distanza da questo punto alla pinna dorsale M. 6,60. Distanza dalla parte anteriore della radice della pinna suddetta a tutta la coda M. 3,70. Si trattava di un individuo di sesso femmineo. Forse non si è molto lontani dal vero calcolandone il peso totale in una diecina di tonnellate. Buona parte di quell'ammasso di carne fu divorato (che stomachi!) dai buoni maremmani di Sanvincenzo e dei luoghi limitrofi.

Per speciali circostanze non potemmo ricuperare, a tacere di qualche altro osso, che la testa; e lo scheletro di essa (che scarnito pesava non meno di quattro quintali e mezzo) è già ormai nel maceratoio dell'Istituto zoologico di Pisa, da dove (insieme allo scheletro di un'altra Balenottera catturata anni or sono a Livorno e più grande quasi del doppio, che dalla gentilezza di quel Municipio potei ottenere in dono) passerà nella bella e interessante collezione di scheletri di cetacei del nostro Museo.

Pisa, Giugno 1907. E. Ficalbi.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Agosto 1907. N. 8.

SOMMARIO: COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Beccari N.**, Caso di persistenza del mesociste primitivo. (Con 3 figure). — **Fabis E.**, e **Ricci G.**, Di una variazione dei muscoli pellicciaj del collo. (Con 1 figura). — **Enriques P.**, Della circolazione sanguigna nella *Phoronis psammophila*. — **Mucci O.**, e **Ciardi U.**, Sopra un caso di Musculus Peronaeus digiti quinti (Huxlei e Wood). — **Ciaccio C.**, Un caso d'inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di una cavia e brevi considerazioni sulle inclusioni muscolari in genere. — Pag. 193-212.

SUNTI E RIVISTE: 11. **Dorello P.**, Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione intratoracica ed addominale del nervo vago. — 12. **Russo A.**, Sull'origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni mammiferi. — 13. **Trinci G.**, Cellule cromatiini e « Mastzellen » nella regione cardiaca dei mammiferi. — 14. **Paladino G.**, Nuovi studii sulla placentazione della donna. — Pag. 212-216.

NOTIZIE: Necrologio. — Pag. 216.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE, DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Caso di persistenza del Mesociste primitivo

DOTT. NELLO BECCARI

(Con 3 figure)

È vietata la riproduzione.

In un soggetto maschio adulto normalmente sviluppato, e nel quale si aveva soltanto una variazione non rara delle arterie dell'arto toracico, fu veduto che le pieghe ombelicali laterali facevano

eccezionalmente sporgenza nell'addome determinando uno sviluppo ed un aspetto non comune delle fossette inguinali. Osservando la disposizione delle parti in questa regione (fig. 1), si riconobbe che l'uraco non era applicato dal peritoneo contro la parete anteriore dell'addome come si riscontra normalmente, ma possedeva un vero e proprio meso sufficientemente sviluppato tanto da permettere di ricongiungere a traverso ad esso due dita cacciate nelle fossette inguinali mediali.

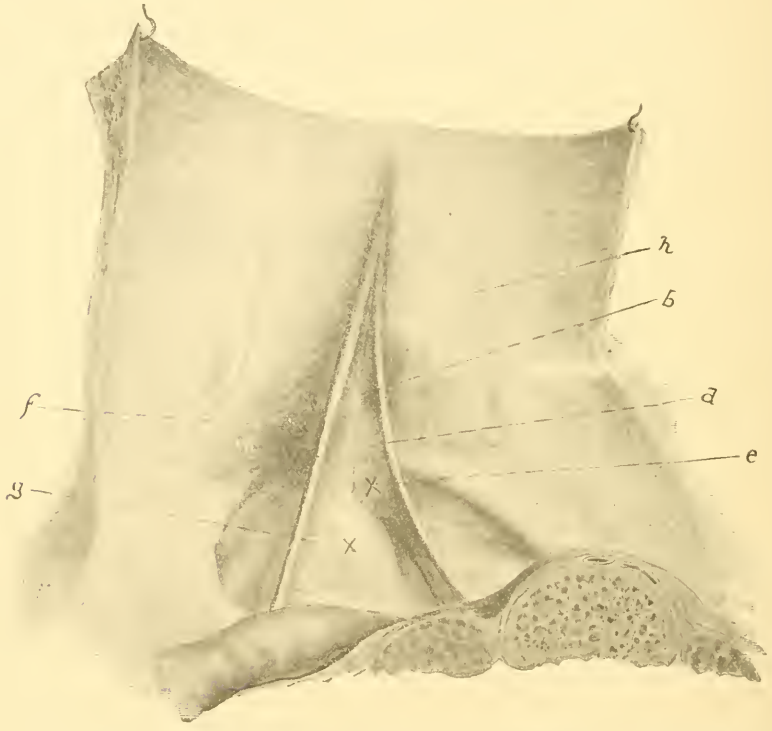


Fig. 1. — Porzione inferiore della parete addominale del caso osservato (da una fotografia).
b. ligamento ombelicale medio; *d.* ligamento ombelicale laterale; *e.* fossa sopravescicale; *f.* fossa inguinale mediale; *g.* vescica; *p.* piega epigastrica.

Le pieghe sollevate dai ligamenti ombelicali laterali apparivano notevolmente alte, e colla loro base si inserivano non già sulla parete addominale anteriore, ma sibbene sulla plica ombelicale mediale.

Di questo rapporto dà una chiara idea la figura rappresentante una sezione trasversa della regione condotta a metà altezza fra l'ombelico e l'apice della vescica (fig. 2).

Da quanto abbiamo detto si comprende che nel caso nostro

non esistono pieghe ombelicali laterali come si intendono in Anatomia descrittiva, che le fossette sopravescicali rimangono mal distinte fra loro, e che la parete anteriore di queste non corrisponde affatto alla parete addominale anteriore, ma ne è separata per lo insinuarsi che fanno le fossette inguinali mediali sin sulla linea di mezzo.

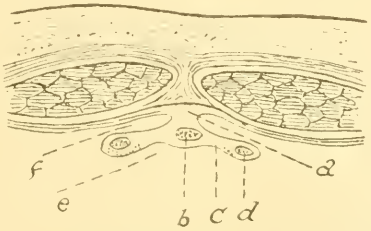


Fig. 2. — Sezione trasversa, schematizzata, della parete anteriore dell'addome del caso osservato, condotta a metà altezza fra l'ombelico e l'apice della vescica.
a, piega ombelicale media; *c*, meso della arteria ombelicale.
(Le altre indicazioni come per la fig. 1).

Delle fossette inguinali quelle laterali sono normali, quelle mediali invece sono eccezionalmente ampie e profonde, in conseguenza della maggior sporgenza delle pliche ombelicali laterali. Queste ultime non raggiungono la parete anteriore dell'addome ma si fermano sulla plica ombelicale mediana presso al suo margine libero, quindi accade che le due fossette si vengono ad incontrare sulla linea mediana anteriormente all'uraco, rimanendo distinte soltanto per la interposizione di quel meso che congiunge l'uraco alla parete addominale anteriore. Anche questo meso fa parte della parete mediale delle fossette inguinali mediali, parete che è a comune alle fossette dei due lati e che aumenta di altrettanto la profondità di dette fossette.

Quale può essere la spiegazione di questa speciale disposizione?

È noto che nell'embrione umano esiste uno stadio nel quale la porzione intraddominale dell'allantoide e le arterie ombelicali attraversano la cavità addominale involte dal peritoneo, il quale le collega alla parete anteriore dello addome per un meso (mesociste) che in diversa misura, si costituisce a ciascuna di queste formazioni (fig. 3, A).

Questo fatto si può osservare con molta chiarezza in feti di pecora di 18-20 centimetri di lunghezza.

In questo stadio il meso dell'allantoide, e quindi degli organi che da essa deriveranno, si attacca direttamente sulla parete addo-

minale anteriore sulla linea di mezzo; il meso delle aa. ombelicali si continua invece col peritoneo che involge l'uraco. In altri termini abbiamo tra i meso delle arterie e l'uraco un rapporto in parte simile a quello che il ligamento largo contrae con l'utero ed i suoi ammessi, (fig. 3, B).

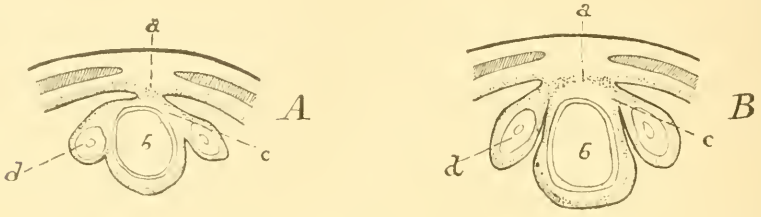


Fig. 3. — Sezioni trasversali, schematizzate, della parete addominale anteriore di embrioni umani, condotte in corrispondenza della vescica (Cunéo e Veau).

A. esiste il mesociste; le aa. ombelicali tendono a peduncolizzarsi.

B. la vescica tende ad accollarsi alla parete addominale e le aa. ombelicali sono completamente peduncolizzate.

a. mesociste; *b*. vescica; *c*. meso della a. ombelicale; *d*. a. ombelicale.

In uno stadio immediatamente successivo l'allantoide perde il suo meso, mentre le aa. ombelicali lo mantengono, anzi lo accrescono.

Successivamente però nel normale anche esse in seguito perdono il meso e si accollano alla parete addominale anteriore.

Nel caso nostro è chiaro che si è mantenuta la primitiva disposizione, e precisamente si è resa definitiva nella regione quella seconda fase dello sviluppo del mesociste in quanto si determina il distacco delle aa. ombelicali e la costituzione del loro meso.

Non ha progredito lo svolgimento del processo fino a far scomparire prima il mesociste e poi il meso delle aa. ombelicali, obliterando quella porzione della cavità addominale che si insinuava fra queste formazioni e la parete anteriore dell'addome (cul di sacco prevescicale primitivo).

Dunque è un arresto di sviluppo la sufficiente spiegazione del fatto; le due aa. ombelicali, e quindi i ligamenti ombelicali laterali, sono in questo caso eccezionalmente brevi, come lo dimostra la profondità delle pieghe che esse sollevano.

È questo accorciamento un effetto del mancato accollamento del meso alla parete anteriore dell'addome o ne è la causa?

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE DIRETTO DAL PROF. G. CHIARUGI.

Di una variazione dei muscoli pellicciaj del collo

E. PABIS e G. RICCI

(Con 1 figura)

È vietata la riproduzione.

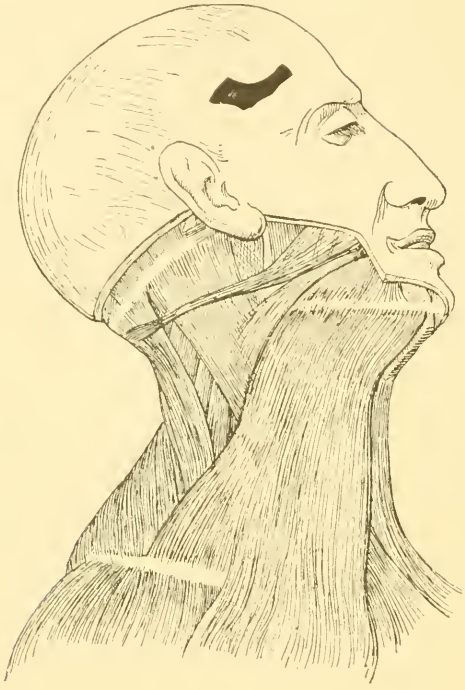
In un cadavere di sesso maschile, dell'apparente età di anni 50, con muscolatura bene sviluppata, si riscontra quanto appresso:

Dal lato destro nella regione laterale del collo e nella nuca subito sotto la pelle e nello stesso piano muscolare del muscolo pellicciaio del collo, che in questo soggetto è sviluppatissimo, si trova un muscoletto, che attraversa, in direzione orizzontale dall'avanti all'indietro, le regioni anterolaterale, laterale e posteriore del collo, estendendosi dall'angolo delle labbra fino alla protuberanza occipitale esterna.

Esso muscolo nel tratto suo più anteriore, e cioè in corrispondenza della guancia e del labbro, è espanso, piatto ed ha un aspetto simile in tutto al risorio di Santorini, col margine superiore del quale confina. In prossimità dell'angolo della mandibola i fasci muscolari si addensano in un ventre muscolare fusiforme, allungato e che si prolunga fino ad un centimetro circa al dinanzi del margine posteriore del muscolo sternocleidomastoideo, ove, restringendosi, si trasforma in parte in un tendinetto della lunghezza di 4-5 mm. A questa porzione più sottile, e in parte tendinea, fa seguito un nuovo ventre carnoso, che si prolunga fino oltre un centimetro dietro dal margine antero-superiore del muscolo trapezio ed ivi si trasforma in una lamina tendinea nastriforme, a fascetti quasi divisi: se ne contano 5, i quali, passando profondamente sotto l'aponevrosi del trapezio, prendono inserzione sulla protuberanza occipitale esterna.

Rapporti. — I fasci della porzione più anteriore del muscolo riposano sul muscolo massetere dal quale sono separati mediante l'aponevrosi masseterina. Il tratto medio a forma di ventre muscolare scorre trasversalmente sulla regione parotidea, diviso dalla

glandula per mezzo della fascia che copre la loggia parotidea, incrocia il muscolo sterno cleido-mastoideo, un centimetro e mezzo al di sotto della apofisi mastoide.



Il ventre posteriore di questo muscolo digastrico, comincia al margine posteriore del muscolo sternocleidomastoideo, giace sul muscolo splenio, ed in piccolissima parte sul trapezio, in corrispondenza del quale prende origine la sopra descritta fascia tendinea d'inserzione del muscolo.

Come abbiamo già detto questo muscolo si trova nello stesso piano del pellicciaio del collo, ed è avvolto in una robusta fascia o guaina aponevrotica, mediante la quale è connesso con la fascia cervicale superficiale. È coperto dal connettivo sottocutaneo e dalla pelle.

Riguardo a formazioni eguali, o simili alla nostra, noi troviamo nella letteratura che:

a) Il muscolo pellicciaio può, secondo Zagorski, estendersi fino all'apofisi mastoidea.

b) Beaunis-Bouchard, nel Traité d'Anatomie, ricordano un

fascio muscolare sottocutaneo, il quale proviene dalla linea curva superiore dell'occipitale, passa dietro all'orecchio, e va a perdersi al di sotto dell'arcata zigomatica.

c) Theile ha veduto lo stesso fascio nascere dal rafe cervicale posteriore un po' al di sotto della protuberanza occipitale esterna.

d) M. Flesck ha osservato una lamina muscolare di 8 mm. di lunghezza, la quale inserendosi sulla linea curva-occipitale superiore si portava obliquamente sul trapezio, lo splenico, lo sterno-cleido mastoideo, e si terminava in parte sul margine posteriore del pellicciaio del collo ed in parte nell'aponevrosi parotideo-masseterina.

e) Muscolo occipitale trasverso. Sotto questo nome descrive il Testut un muscolo soprannumerario, segnalato per la prima volta da Eilhard, Schultze, de Rostok, che nasce dalla protuberanza occipitale esterna, o sulla parte più interna della linea curva occipitale; da questo punto si porta trasversalmente in fuori e riesce ad attaccarsi sul tendine del muscolo sterno cleido mastoideo, o sull' estremità posteriore del muscolo auricolare posteriore. In quest'ultimo caso, una porzione tendinea separa il muscolo in questione dall'auricolare posteriore, e l'insieme assume l'aspetto di un digastrico. L'occipitale trasverso giace ordinariamente su di un piano più superficiale del trapezio.

f) Grüber nel 1880 ha segnalato un muscolo soprannumerario, che, dalla regione posteriore della testa, giungeva fino alla commessura delle labbra, incrociando in parte le fibre del pellicciaio del collo ed in parte unendosi a quelle.

g) Virchow. Da ambo i lati d'un cadavere ♀ segnala:

A destra. Un muscolo che prende origine sulla linea curva superiore dell'occipitale, medialmente all'inserzione dello sterno-cleido-mastoideo, attraversa questo muscolo un po' al di sotto dell'orecchio. Di quì corre attraverso la regione parotidea masseterica e buccinatoria fino all'angolo della bocca.

Nella regione masseterica trascorre superiormente e copre il dotto di Stenone, s'incrocia con le fibre salienti del m. subcutaneus colli, e con parecchie sue fibre finisce a quelle del pellicciaio.

Nella regione masseterica le sue fibre irraggiano da ogni parte: le superiori e le inferiori finiscono nella pelle del viso e nella fascia parotideo-masseterina, ma le mediane la sorpassano portandosi nella regione buccinatoria, convergono all'angolo della bocca e formano con la loro convergenza una dentellatura triplice davanti del risorio del Santorini, e terminano poi all'angolo della bocca tra il

m. zigomatico e le fibre del pellicciaio, in gran parte nella muscolatura delle labbra ed in parte nella pelle dell'angolo della bocca.

A sinistra. Un muscolo nasceva dalla protuberanza occipitale esterna e presso la linea curva superiore saliva arcuatamente, superficialmente al trapezio ed allo splenio, attraversando obliquamente lo sterno cleido-mastoideo 9 linee sotto l'orecchio, e si comportava come il muscolo di destra.

La porzione posteriore di questo muscolo, e specialmente di quello di sinistra, è analoga all' occipitalis minor. La porzione terminale dell'angolo delle labbra è analoga a quella del risorio. Quindi il muscolo di ciascun lato si può considerare come un occipitale unito ad un risorio del Santorini.

h) Henle crede l' occipitale minore anomalo essere una dipendenza del pellicciaio, altri pensa ugualmente del muscolo risorio. Henle ha veduto 2 volte una striscia muscolare che dalla linea curva occipitale superiore attraversando sotto l'orecchio correva fino alla guancia, e di sopra della tuberosità zigomatica si irraggiava nella pelle o nell'aponevrosi del viso.

i) Hallet ha veduto il risorio che dalla pelle andando in fuori dello sternocleidomastoideo, nel suo terzo superiore, sotto alla conca dell'orecchio e sopra alla parotide, era separato per un tratto molto considerevole dal pellicciaio del collo e andava fino all'angolo della bocca.

k) J. Wood ha veduto un fascetto del pellicciaio, che dal trapezio e dall' occipito-frontale andava fino alla fascia parotidea e finiva o sopra o nel muscolo risorio.

l) Macalister ricorda le inserzioni del risorio nella fascia o nel processo mastoideo, ed una formazione di fibre del trasverso della nuca che andava a finire nel m. risorio.

m) Titone descrive un fascio muscolare dalla linea curva occipitale superiore al m. risorio.

A parer nostro è fuori di dubbio che questa formazione muscolare da noi descritta è parte della muscolatura cutanea della regione, e se ci riferiamo alle osservazioni fatte su questa parte del sistema muscolare nella anatomia comparata, risulta evidente che nel caso nostro siamo in presenza di una anomalia per eccesso, cioè per l'avvenuta conservazione in un sistema di parti che normalmente nella nostra specie non si formano e non si sviluppano, o si trasformano in lamine aponevrotiche (aponevrosi parotidea, masseterina), e precisamente di un tratto dello strato a fibre trasversali del pellicciaio, o meglio dello sfincter colli.

PAOLO ENRIQUES

Della circolazione sanguigna nella *Phoronis psammophila*

Risposta al Dott. M. de Selys-Longchamps

È vietata la riproduzione.

Il dott. Selys-Longchamps, nella sua monografia del genere Phoronis [1], attacca assai vivamente i resultati delle mie ricerche sopra alla circolazione di questi animali [2]. Io ho sostenuto che nel vaso mediano il sangue si muove oscillando, con forti reflussi; e che specialmente il plasma è soggetto al reflusso, meno assai i globuli; sì che ne segue, nel vaso laterale, un notevole accumulo di globuli, i quali accompagnati da poco plasma compiono il giro completo; il mio egregio contradittore sostiene invece che la circolazione è in questi animali perfettamente regolare, dando evidentemente a questo aggettivo un significato antropomorfico; il sangue avrebbe secondo l'A. sempre la stessa percentuale di globuli, sia nel vaso mediano che nel laterale, concedendo egli soltanto che in animali incompletamente distesi, nei " retours en arrière du sang afférent, la proportion de plasma soit plus forte que dans les poussées ascendantes, mais il n'en demeure pas moins que, d'une façon générale, c'est le sang complet que fait le tour de l'appareil circulatoire „.

Prima di mostrare quanto siano da accettarsi le conclusioni dell'A. sulla regolarità di questa circolazione, devo mettere in evidenza alcuni punti che forse per la brevità della mia nota avevano assunto un aspetto troppo rigido. La diversità che esiste tra il sangue dei due vasi, secondo le mie osservazioni, sono, come dico a pag. 452 verso metà, di questo genere: il mediano contiene un sangue ricco di plasma, il laterale, contiene globuli con poco plasma interposto: quando io poi arrivo alla conclusione che circolano soltanto i globuli, ciò è da intendersi naturalmente in via approssimata, come ogni fenomeno biologico; chè se dovesse intendersi in

(1) In *Fauna und Flora d. Golfes v. Neapel. 1907.*

(2) Della circolazione oscillante nella *Phoronis psammophila.* — *Rendiconti Acc. Lincei, V. 14, sem. 2°, pp. 451-454, 1905.*

forma matematicamente esatta, non sarei partito dal considerare quel poco di plasma che è interposto tra i molti globuli nel vaso laterale. Un altro punto poi è strano che il Selys-Longchamps non abbia inteso bene, là dove dice: " Enriques estime que ce mode de circulation est unique dans le règne animal „ (pag. 105), mentre io dicevo, nelle ultime righe della mia nota: " Una circolazione di questo genere è, per quello che io so, unica nel regno animale „. E la cosa è differentissima, perchè ciò esprime soltanto che io non conosco casi consimili in altri animali, come probabilmente non ne conosce il Selys-Longchamps nè altri; ma per mostrare che non reputo, a priori, questa circolazione, quale io la intendo, come unica nel regno animale, ripeterò ciò che nella nota stessa è detto, cioè che la forma del movimento dei globuli nella Phoronis corrisponde ad una possibilità di cui avevo fatto cenno in un mio precedente lavoro (1) prima di aver mai messo una Phoronis sotto l'obbiettivo del microscopio. A questo schiarimento tenevo assai perchè pareva che il Selys-Longchamps volesse attribuirmi quel sentimento di autocompiacimento proprio di chi descrive una stranezza, uno scherzo di natura, ciò che era del tutto lontano da ogni mia intenzione.

Ed ora entriamo in merito agli argomenti dell'A. per la circolazione regolare e contro i miei resultati. Essi sono di due generi: critica del metodo da me usato, e descrizione della circolazione secondo il metodo usato da lui. Dice l'A.: " Il faut bien se dire que la position normale, physiologique, des Phoronis, est verticale, et que c'est en les observant épanouies, dans une quantité d'eau relativement grande et simplement sous la loupe..... que l'on à le plus de chances de voir fonctionner normalement leur appareil circulatoire. Si, au contraire, on manipule les animaux, et les place sous un couvre-objet, ils seront lents à se remettre, et peut-être n'aura-t-on pas l'occasion d'observer la circulation régulière, sans oscillations, telle qu'elle se produit naturellement „ (p. 105). Ora, è verissimo che io ho osservato animali completamente tolti dal loro tubo, e situati tra un porta-oggetti ed un copri-oggetti, ciò che mi ha permesso di adoprare obbiettivi assai forti; ma è anche vero che non solo in queste condizioni ho fatto le osservazioni; ed anzi, ho esplicitamente avvertito (pag. 452) che non è necessario porre il copri-oggetti sopra all'animale, e che anche togliendo un solo pezzetto di tubo si con-

(1) Digestione, circolazione e assorbimento nelle Oloturie. — *Archivio zoologico, Vol. 1, p. 1-58, 1902.*

statano gli stessi fenomeni che si osservano negli animali completamente liberati da esso. Ciò significa che io ho fatto osservazioni sopra animali che erano in bonissime condizioni; nè si potrà dire che un pezzetto di tubo tolto costituisca una causa molto patologica per questi animali; si sa infatti che si può fare questa operazione senza ferirli affatto, e che non si toglie con ciò nulla che abbia aderenza al corpo. Quanto alla posizione fisiologica che è secondo l'A., verticale, anche ciò non è giusto, perchè, se è vero che essi stanno spesso col capo rivolto in su, è anche vero che i singoli individui aggruppati sono molto intrecciati tra loro, sì che i laterali sono orizzontali o comunque orientati; ciò resulta chiarissimo anche da chi guardi la fig. 7, pl. 1, dello stesso Selys-Longchamps, l'unica figura che riproduca nel suo lavoro un gruppo di Phoronis nella loro posizione normale. Si vede come gli individui siano contorti spesso, talora assai diritti, ma rivolti in tutte le direzioni; ce ne sono anche alcuni a capo all'ingiù. Perciò, la posizione fisiologica verticale è un antropomorfismo senza significato per la Phoronis. Questo riguardo alle osservazioni mie.

Come poi abbia fatto il Selys-Longchamps a constatare che il rapporto tra plasma e globuli è lo stesso nei due vasi, servendosi di una semplice lente, io non lo so; egli insiste specialmente su questo punto, che lo stato di distensione o contrazione degli animali ha la massima importanza riguardo ai fenomeni circolatorî. Su questo terreno sono pienamente d'accordo, ma entro certi limiti: io pure ho constatato delle differenze nei due casi, nel senso che in animali molto contratti si può assolutamente vedere soltanto globuli nel vaso laterale, e notevoli reflussi del sangue in questo vaso (in senso dunque ascendente, visto che il moto normale è qui discendente); reflussi i quali portano talora anche una grande quantità di globuli nel vaso mediano; ma avevo già esplicitamente notato nella mia nota (pag. 455 in principio) che ciò specialmente accade in conseguenza di contrazioni della parte anteriore del corpo. L'attribuirmi implicitamente di non aver tenuto conto di questo importante elemento, non è dunque giustificato. Posso però assicurare che le osservazioni su individui distesi completamente, mi ha sempre ugualmente mostrato una fortissima diversità nella quantità di globuli, nei due vasi.

Ma per una via indiretta noi vediamo pure che il Selys-Longchamps non può aver ragione nelle sue asserzioni: il sistema vasale di Phoronis non possiede un tale apparato valvolare da impedire il reflusso del sangue nel vaso mediano, durante la diastole.

Nessuno ha descritto un simile apparato, nemmeno il Selys-Longchamps nella sua monografia; come possiamo dunque credere che ci sia? Parla, è vero, l'A., di valvole, ma soltanto per i capillari tentacolari, alla cui base si trovano dei setti, il cui significato del resto, come valvolare, non è tanto chiaro e semplice quanto sembra all'autore, che vi accenna con due parole. Ma in ogni caso, questi vasi sono rami collaterali del circolo, e sul tragitto del circolo valvole non si sospettano nemmeno. Dato questo, come può il vaso mediano, quando da uno stato di contrazione intensissima passa a quello di estensione, succhiare il sangue soltanto dalla parte posteriore del corpo? Vie più ristrette o tortuose possono è vero avere una influenza, tale da rendere maggiore la quantità di sangue che viene da una parte o dall'altra; ma non possono impedire che ne venga da ambedue! La cosa è tanto chiara, che pare strano che l'A. non vi abbia pensato; egli cade in sostanza in contraddizione nettissima con se stesso, dicendo di non vedere oscillazioni (pag. 105 in ultimo) e non dicendo di vedere valvole. Di più è anche chiaro che le spinte in avanti durante la sistole essendo visibilmente più intense, che non le aspirazioni indietro durante la diastole, ciò deve produrre una differenza nel risucchio dei globuli e del plasma, e proprio nel senso in cui io lo ho osservato, constatando che i globuli rimangono impigliati nelle vie tortuose cui arrivano, più che non il plasma. Da questo fatto resulta la differenza — grande — di proporzione tra globuli e plasma nei due vasi principali. Che tale differenza sia minore di quanto io ne ho avuto l'impressione, è possibile; non mi credo infallibile, specialmente nel giudicare di una cosa che non si può assoggettare a misure.

Ma ciò che ha detto il Longchamps, le osservazioni fatte con mezzi insufficienti, e senza tener conto affatto dei varî elementi funzionali del sistema in questione, non mi provano nemmeno di avere avuto una impressione quantitativamente diversa dal vero, nel senso voluto dall'autore.

È veramente peccato che egli abbia trattato il lato funzionale della circolazione senza raffigurarsi nel loro complesso le condizioni di questi animali, e guardando soltanto colla lente ciò che forse colla lente era visibile assai male. Del resto anche in altri punti della sua monografia si vede che egli poco si cura dei concetti funzionali, così là dove dice (pag. 91) che " les produits assimilés au cours de la digestion (!!) se présentent sous la forme de gouttelettes „ ecc. Io non sapevo che colla digestione si formassero dei prodotti assimilati; e se per caso si tratti di una scoperta sulla na-

tura enzimatica dell'assimilazione . . . . allora valeva la pena di scrivere la monografia apposta per questo !

Luglio 1907.

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE ; PROF. G. CHIARUGI.

Sopra un caso di Musculus Peronaeus digiti quinti (Huxlei e Wood)

O. MUCCI e U. CIARDI

È vietata la riproduzione.

In un soggetto maschio adulto abbiamo rinvenuto, in ambedue i piedi, un muscolo soprannumerario. Esso si inserisce in alto, con un tendine sottile e lungo circa centimetri 3, subito al disotto del malleolo esterno sul tendine del m. corto peroniero laterale, la dove questo tendine si è reso libero da fibre muscolari ; e lo segue in tutto il suo decorso passando con esso sotto il ligamento anulare esterno o laterale del tarso. A 4 centimetri circa in alto dell' inserzione terminale del corto peroniero, questo tendinetto si continua con un corpo carnoso affusato della lunghezza di circa 3 $^1/_2$ centim. e dello spessore di 5 millim.

Da questo piccolo corpo muscolare parte di nuovo un tendine che corre lungo la faccia esterna del quinto metatarso, passando al disopra dell'espansione aponevrotica d'inserzione del tendine del m. peroneo anteriore, quindi raggiunge le falangi del quinto dito e lungh'esse decorre, parallelamente al tendine che il m. estensor comune delle dita invia a questo stesso dito; termina, inserendosi con tendine distinto, sulla faccia dorsale della falangeola, alla base dell'unghia.

Questo muscoletto è in rapporto per la sua superfice posteriore, nei due terzi superiori col tendine del muscolo corto peroniero laterale, nel suo terzo inferiore, dapprima con la parte terminale del tendine del m. peroniero corto anteriore, col quinto osso metatarsale, e quindi con le tre falangi del piccolo dito. La superfice laterale interna del m. descritto nel quarto superiore è in rapporto col perone e col malleolo peroneale a cui gira intorno, accompa-

gnando il tendine del m. corto peroniero. Negli altri tre quarti è è in diretto contatto col m. pedidio e col tendine che il m. estensor comune delle dita manda al quinto dito. Nella sua parte anteriore nel primo terzo è in rapporto con il ligamento anulare esterno del tarso dal quale è ricoperto, negli altri due terzi è ricoperto dall'aponevrosi del piede.

Questo muscolo soprannumerario doveva aiutare il m. estensor comune delle dita ad estendere il piccolo dito del piede.

Molti autori parlano nelle loro opere di aver rinvenuto in questa regione del piede delle anomalie muscolari, le quali, benchè presentino differenze notevoli dalla nostra, specialmente riguardo alle loro inserzioni, tuttavia meritano di essere ascritte alla stessa categoria.

Il Testut (Bull. de la Société Anat., 1884, pag. 352), riferisce di avere avuto occasione di vedere un muscolo soprannumerario, non molto dissimile da questo sopradescritto, che si inseriva con un tendine di origine molto gracile sul tendine del m. corto peroniero, girava con esso intorno al malleolo esterno, ma non può riferire dove il tendine terminale si inserisse, avendo subìto quel piede l'amputazione all'altezza dell'articolazione tarsometatarsea. Fra i due tendini era compreso un piccolo corpo muscolare di 18 millimetri di lunghezza.

Lo stesso A., cita anche un altro caso simile, rinvenuto da un suo allievo, di un muscoletto che nasceva dal tendine del m. corto peroniero dopo che questi aveva girato il malleolo. Il corpo carnoso di questo muscolo aveva una lunghezza di 35 millimetri e uno spessore di 10 mm.; il tendine terminale si fondeva, alla altezza della prima falange, col tendine che il m. estensor comune invia al quinto dito. Il Testut crede che questi due muscoli non siano altro che la riproduzione del peroniero del quinto dito, normale in alcuni mammiferi.

Anche Macalister, secondo che riferisce il Testut ebbe occasione di vedere un muscolo il cui tendine di origine nasceva al quarto inferiore del perone al disotto del m. corto peroniero, e il suo tendine terminale si sperdeva nell'aponevrosi dorsale del quinto dito. In questo caso del Macalister il muscolo si è reso indipendente dal m. peroniero laterale e si inserisce direttamente sul perone.

Pure l'Allett, secondo che cita Henle (Muskellehre-Handbuch der sist. Anat., vol. I, 1871, pag. 301), rinvenne un muscolo simile al nostro, che nasceva dal tendine del m. corto peroneo e raggiungeva il quinto dito; in un caso trovò che detto muscolo n'inseriva con un tendinetto già al terzo medio della gamba; in un altro lo stesso A. trovò una disposizione alquanto differente, e il tendine di origine del m. soprannumerario invece di staccarsi dal m. corto peroniero si staccava dal m. lungo peroniero a livello della articolazione malleolare, ma

tanto nell'uno che nell'altro caso l'inserzione terminale avveniva sul tendine dell'estensore del quinto dito.

Wood (Prooc. of the Roy. Soc., vol. VIII, pag. 302) narra di aver visto partirsi dal disopra del malleolo un fascetto carnoso il cui tendine terminale si univa all'espansione d'inserzione del tendine del m. estensore comune sul quinto dito.

Oltre i casi surriferiti in cui è stato rinvenuto un muscolo soprannumerario completo, sebbene piccolo, pure, e più di frequente, fu osservata una formazione più rudimentale, rappresentata da un semplice fascetto tendineo.

Il Pozzi (Journal de l'Anat. et de la Fisiol., 1872, pag. 269) rinvenne una linguetta fibrosa, che si partiva subito al disopra dell'inserzione terminale del m. corto peroniero, ed andava ad inserirsi alla parte esterna dell'estremità posteriore della prima falange del quinto dito; ne diede anche un disegno. Così pure Calori vide questa linguetta fibrosa e la chiamò " Prolungamento falangeo del breve peroneo laterale „.

Giacomini nel negro trovò una sì fatta disposizione (Arch. Ital. de Biologie, vol. VI). Turner, Cruveilhier (Traité d'Anat. Descr., 2ª ediz., tom. I, pag. 760) rinvennero una disposizione simile. Nella inserzione terminale di questo tendinetto si possono avere delle variazioni e fu veduto (Chudzinski in un negro) terminare nel cuboide, oppure (Wood, Prooc. of the Roy. Soc. of London, volume XIII-XIV-XV) nel tendine del m. abduttore del mignolo, o (Krause) nell'estensore dello stesso dito, ovvero, ora sul quinto ora sul quarto osso metatarseo, ed anche (Theile), sulla faccia esterna del calcagno. Sotto questo ultimo aspetto di un tendine rudimentale fu da alcuni AA. ritenuta questa formazione quasi costante e normale, e si trova comunemente citata sui manuali di Anatomia umana (Sappey, Romiti, Chiarugi).

Ruge e Bischoff, stimarono questa formazione forma atrofica di un muscolo ormai scomparso nell'uomo ma che si ritrova in altri mammiferi e lo dissero Peroneus parvus.

Tra i mammiferi più prossimi all'uomo e che presentano detto muscolo sono gli Antropoidi e in essi è normale, e fu costantemente rinvenuto da Gratiolet ed Alix (Recherches sur l'Anat. du Troglodytes, pag. 198) e da Alix (Bull. de la Soc. Antrop. t. IV, pag. 559).

Nell'ordine dei carnivori è frequente, ed il gatto è quello che ne offre l'esempio più che chiaro (Strauss-Durcheim Anat. du Chat., tom. II, pag. 438).

L'Orso presenta lo stesso muscolo, solo che s'inserisce distalmente sulla prima delle falangi del piccolo dito. Meckel nel suo studio sull'Anatomia dell'orso americano testimonia questo fatto.

Alix, nella Rossetta, trovò che il corto peroniero mandava una linguetta tendinea alla prima falange del piccolo dito; ma in alcuni casi questa era divenuta così robusta da sostituire il tendine principale, mentre questo che s'inseriva alla base del quinto metatar-

seo diveniva un tendine secondario e spariva del tutto in alcuni casi.

Fra gli Insettivori il Formichiere ha un tendine che parte dal m. corto peroneo e si porta al quinto dito, ora fondendosi col tendine del m. estensore comune, ora rimanendo indipendente, nel quale caso si inserisce sulla prima falange.

Anche nei Marsupiali, secondo il Meckel, si hanno disposizioni simili; nel Kanguron il m. corto peroniero manda un tendine, non più al quinto dito, ma al quarto; questo si ha pure nell'Aye, secondo quello che è ricordato da Alix.

Nell'Ippopotamo (Gratiolet, Recherches sur l'Anat. de l'Ippopotame, pubblicato da Alix, 1866, pagina 292) si ha che il m. corto peroniero fornisce tendini tanto al quarto, quanto al quinto dito.

Fra i Monotremi, l'Ornitorinco non ha il pedidio ma esso è sostituito da un estensore laterale che nasce dall'apofisi del perone e termina dando origine a cinque tendini che terminano ciascuno sulle falangi di uno dei diti del piede; oltre a questo muscolo si ha pure un corto peroneo che nasce all'apofisi del perone e termina sulle falangi del quinto dito, sia sulla prima, sia sulla seconda, sia sulla terza; talvolta può avvenire che si fonda con il muscolo estensore.

ISTITUTO D'ANATOMIA CHIRURGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO
DIRETTO DAL PROF. G. PARLAVECCHIO

Un caso d'inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di una cavia e brevi considerazioni sulle inclusioni muscolari in genere

PER IL DOTT. CARMELO CIACCIO
ASSISTENTE

È vietata la riproduzione.

La presenza di fibre muscolari striate in organi, che comunemente non ne contengono o che solo ne contengono in alcuni animali rappresenta una vera curiosità istologica, a cui gli autori che se ne sono occupati non hanno ancora dato una spiegazione sufficiente e definitiva.

Gli organi nei quali sono state descritte fibre muscolari striate solo in alcune specie sono finora il timo e la glandola pineale. Nel timo esse sono state intraviste nella rana da Fleischl (1), Afanassiew (2), da Ver Eecke (3), ma questi autori non le hanno interpetrate come fibre muscolari striate, ma invece come cellule ner-

vose o come corpuscoli concentrici; nella stessa rana Nusbaum e Makowsky (4), hanno descritto elementi con una striatura concentrica senza dare alcuna interpetrazione; solo Mayer (5) è stato il primo a descrivere nel timo della rana forme simili a fibre muscolari striate. Recentemente Pensa (6-7-8) ha fatto uno studio molto accurato ed ha descritto fibre muscolari striate in animali appartenenti a diverse classi di Vertebrati, senza riuscire però a riscontrarle nei Mammiferi; similmente Hammar (9) conferma le ricerche di Pensa negli Anfibii e negli Uccelli.

Nella glandola pineale poi sono state notate solo in alcuni Mammiferi da Nicolas (10) e da Dimitrowa (11).

In altri organi poi sono state riscontrate anche fibre muscolari striate, ma solo casualmente.

Un organo in cui le fibre muscolari sono state osservate con una relativa frequenza è la tiroide; in essa furono viste per la prima volta da Wolfler (12) nell'uomo neonato, in seguito sono state descritte da Zielinska (13) nel cane, da Capobianco (14) e da Kohn (15) nel coniglio e poi anche da Crispino (16), da Zoia (17), e da qualche altro.

Con minore e sempre relativa frequenza sono state descritte fibre muscolari striate nella tonsilla palatina da Topter (18), Glas (19), Alagna (20).

Finalmente siffatti elementi sono stati descritti da Lubarsch (21) nel rene di un neonato e da Stieda (22) in qualche caso nelle pareti delle vene polmonari. Nulla ho potuto trovare, scorrendo la letteratura, di inclusioni muscolari nel midollo osseo.

***

Il reperto di cui è oggetto la presente nota è stato da me notato in una cavia destinata allo studio dei mononucleati a corpo incluso di Kurlow, Cesaris-Demel: l'animale in parola era adulto, di sesso femminile, ben nutrito e senza apparenti anomalie anatomiche e funzionali. Gli organi fissati in liquido di Bouin e colorati con bleu di tionina o di toluidina si presentavano normali: studiando il midollo osseo della diafisi femorale ho notato per parecchie sezioni nella zona periferica delle vere e proprie fibre muscolari striate; queste in numero di una o due per sezione (di 5-7 μ) presentavano i seguenti caratteri:

Lunghezza: 100 μ circa; larghezza 30 μ circa; doppia striatura, come tutte le fibre muscolari striate; sarcolemma normale; nel resto il midollo osseo presentava caratteri normali.

Come spiegare ora la presenza di siffatti elementi?

Gli autori non sono d'accordo nella spiegazione di tali anomalie:

Wölfler e Capobianco a proposito della tiroide affermano che l'inclusione sia avvenuta in un' epoca precedente allo sviluppo della capsula connettivale d'involucro, e che poi le fibre muscolari si siano evolute per proprio conto; anzi Capobianco parla addirittura di germi embrionali aberranti. Secondo Kohn invece, almeno per il coniglio, si tratterebbe d'un muscolo vero e proprio (muscolo crico-tiroideo). Crispino rigetta l'idea di Kohn, dicendo che essa non si accorda con la rarità del reperto e quindi che, benchè esse (fibre muscolari) provengano dall'esterno, si tratta sempre di anomalie " ed ammette invece che la loro inclusione rimonti all'epoca dello sviluppo, già prima del completo accrescimento e differenziazione dell'epitelio glandolare „.

Riguardo al timo degli Anfibii Anuri, Pensa ha studiato la questione dal punto di vista embriologico e crede " di poter con- " cludere che gli elementi muscolari che si trovano nell'interno del " timo provengono da quegli stessi elementi del segmento celoma- " tico del 2° arco branchiale dai quali trae origine una formazione " muscolare lamellare che durante il periodo larvale s'inserisce allo " scheletro delle branchie e che più tardi contribuisce a formare " il M. Depressor Mandibulae. Molto probabilmente questi elementi " di origine celomatica rimangono inclusi nel timo durante quel " periodo dello sviluppo in cui abbiamo veduto il muscolo assu- " mere rapporti molto intimi coll' abbozzo epiteliale del timo, " quando ancora il mesenchima non ha formato intorno ad esso un " involucro connettivale „.

Riguardo alla presenza di fibre muscolari nella glandola pineale di alcuni animali, Nicolas non sa come spiegarla, dicendo che " leur présence dans la glande pinéale est aussi étonnante qu'in- " comprensible „.

Le fibre muscolari rinvenute da Stieda nelle vene polmonari proverebbero secondo questo A. dalla muscolatura degli atrii.

Per la tonsilla Glas ed Alagna ammettono che si tratti di inclusioni avvenute nell'epoca embrionale e specialmente dalla piastra muscolare destinata alla formazione dei muscoli Constrictores pharyngis.

Nel mio caso riguardante l'inclusione nel midollo osseo bisogna pensare ad un fatto avvenuto nell'epoca embrionale anteriore alla formazione della parete diafisaria: infatti osservando un arto

embrionale si nota che gli elementi muscolari ed i cartilaginei sono contigui; perciò non è difficile immaginare l'inclusione di fibre muscolari fra gli elementi ossei in formazione.

Un fatto degno di nota nel mio caso è che sebbene si trattasse di un animale adulto pure le fibre muscolari erano normali e senza alcuno accenno a fenomeni di sarcolisi. Infatti quest'ultimo fatto è stato descritto nel timo da Meyer e da Pensa e nella tonsilla specialmente da Alagna. Secondo me la diversità del fenomeno potrebbe spiegarsi col fatto che il timo e la tonsilla sono organi linfoidi e quindi dotati di forte potere macrofagico, mentre il midollo osseo è un organo mieloide in cui il potere macrofagico è scarso: infatti in alcune mie ricerche recenti sulla presenza di enterochinasi negli organi linfatici ho notato che essa si riscontrava negli organi linfoidi mentre era assente nel midollo osseo. Perciò, secondo me, il fenomeno della sarcolisi potrebbe spiegarsi come una digestione extracellulare per i fermenti secreti dai macrofagi.

Le inclusioni muscolari in organi che normalmente non ne contengono e che da tutte le osservazioni suddette pare rimontino al periodo embrionale porta una certa luce sulla formazione dei rabdomiomi in organi in cui non esistono fibre muscolari (rene, testicolo, ecc.).

Infatti si può dedurre che l'origine di questi tumori sia dovuta ad elementi muscolari inclusi durante il periodo embrionale e che non hanno subito fenomeni di sarcolisi per lo scarso od assente potere digestivo: il che darebbe un certo fondamento alla recente teoria di Beard che i tumori si formino per mancato sviluppo dei fermenti pancreatici. Se questa ipotesi non si possa estendere a tutti i tumori può avere una certa importanza per i rabdomiomi, ammettendo che i germi muscolari inclusi non vanno incontro a processi sarcolitici per difetto o mancanza di fermenti digestivi (che si possono riscontrare in tessuti e liquidi dell'organismo differenti), e che per una causa ancora ignota sono atti così a proliferare.

Palermo, 7 settembre 1907.

Bibliografia

(1) Fleischl. — *Sitzungberichte d. Ak. d. Wissenschaft, Bd. 60, 1869.*
(2) Afanassiew. — *Arch. f. Mikr. Anat., 1877.*
(3) Ver Eecke. — *Bull. de l'Acad. Royale de méd. de la Belgique, Le S., XIII, 1899.*
(4) Nusbaum und Machowsky. — *Anat. Anz., Bd. XXI, 1902.*
(5) Mayer. — *Anat. Anz., I Bd., 1886.* — *Ibidem, Bd. III, 1888.*
(6-7-8) Pensa. — *Bollettino della Soc. Med. Chir. di Pavia, 1902.* — *Ibid., 1904.* — *Anat. Anzeiger, XXVII, Bd. 1905.*

(9) Hammar. — *Anat. Anz., Bd. XXVII, 1905.*
(10) Nicolas. — *Comp. R. de la Soc. de Biol., 1900.*
(11) Dimitrowa. — *Nevraxe. Vol. II, 1901.*
(12) Wolffler. — *Langebeck's Arch., Bd. XXIX. 1883.*
(13) Zieliuska. — *Virchow's Arch., 1894.*
(14) Capobianco. — *Riforma medica, n. 73, 1893.*
(15) Kohn. — *Arch. f. mikr. Anat., 1895.*
(16) Crispino. — *Policlinico, n. 44, 1902.*
(17) Zoia. — *Mem. della R. Acc. dei Lincei, S. III, n. IV.*
(18) Topfer. — *Arch. f. Laryng., 1901.*
(19) Glas. — *Anat. Anzeiger, 1905.*
(20) Alagna. — *La Pratica Oto-rino-laringoiatrica, 1907, giugno.*
(21) Lubarsch. — Citato da Alagna.
(22) Stieda. — *Arch. f. mikr. Anat., Bd. 14, 1877.*

SUNTI E RIVISTE

11. **Dorello P.** — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione intratoracica ed addominale del nervo vago. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. um. della R. Univ. di Roma Vol. 13, f. 1, 1907.*

La descrizione che vien generalmente data dei rapporti dei due nervi vaghi coll'esofago e collo stomaco non corrisponde secondo Dorello alla realtà dei fatti; è opinione generale che il vago di sinistra si porti sulla faccia anteriore dell'esofago e dello stomaco, quello di destra sulla posteriore, pure essendo da tutti riconosciuto che i nervi dei due lati scambiano fra di loro numerosissime anastomosi.

Invece secondo l'A. ciascuno dei due vaghi, nell'uomo e negli animali, in corrispondenza della metà caudale dell'esofago si divide in una porzione anteriore ed in una posteriore; le porzioni anteriori e posteriori dei due lati confluendo fra di loro danno origine ad un tronco comune anteriore ed ad un tronco comune posteriore; il primo si continua col plesso gastrico anteriore, il secondo col plesso gastrico posteriore.

Le osservazioni embriologiche dell'A. su embrioni di Plecotus e di maiale, lo hanno indotto alla persuasione che la posizione assunta dai due tronchi comuni è unicamente dovuta ad unione sulla linea mediana di porzioni derivate dai nervi dei due lati, e si produce contemporaneamente allo sviluppo dei vaghi; essa non sarebbe affatto determinata dalla rotazione dell'esofago e dello stomaco, come era stato ritenuto finora. *Levi.*

12. **Russo A.** — Sull'origine dei mitocondri e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni mammiferi. — *Rend. della R. Accad. dei Lincei. Vol. 16, Serie 5, 2 Sem, F. 4, 1907.*

Mediante somministrazione di forti dosi di lecitina, l'A. provocò nell'interno degli oociti di coniglia un aumento dei condromiti, riconoscibili come tali col metodo Benda-Van der Stricht.

Collegando questo fatto colla particolare sede di queste formazioni nei più piccoli oociti (ove hanno sede alla periferia del vitello, quasi in contatto colle cellule follicolari) e colla loro scomparsa durante il digiuno, l'A. conclude per l'origine extraovulare dei condromiti.

Negli oociti più progrediti nello sviluppo, i cordoncini di condromiti in alcuni punti s'ingrossano per accumulo di granuli formando i « boyaux vitellogènes » di Van der Stricht; ma in questi addensamenti non tutti i granuli restano basofili, bensì tendono ad assumere una reazione acidofila; i condromiti si trasformerebbero adunque nei corpi acidofili dell'oocite, i quali formano la parte più cospicua del materiale deutoplasmatico di alcune uova.

Questo risultato dell'A. è senza dubbio interessante, ma non possiamo esimerci dal sollevare qualche dubbio sulla natura delle formazioni che l'A. interpreta senz'altro come mitocondri; è noto quanto sia difficile per ora di differenziare i mitocondri da altri costituenti del citoplasma. E d'altro canto come spiega il Russo che i mitocondri s'incontrano sempre anche nelle cellule sessuali maschili e talora anche in cellule somatiche?

Inoltre i risultati delle belle ricerche di Koltzoff e di quelle recentissime di Mewes sulla divisione degli spermatociti nell'Ape mal si conciliano colle idee di Russo; l'ipotesi di Koltzoff che i mitocondri rappresentino elementi formativi della cellula, ai quali spetterebbe il compito di costituire uno scheletro solido nella medesima, sembra per il momento la più verisimile ed il loro comportamento nella mitosi illustrato da molti Autori, ma più completamente che dagli altri da Mewes, tenderebbe a confermare quell'ipotesi. *Levi.*

13. **Trinci G.** — Cellule cromaffini e « Mastzellen » nella regione cardiaca dei mammiferi. — *Estr. d. sessioni della R. Acc. d. sc. d. Ist. di Bologna, An. Accad. 1906-7, 12ª sess., 26 maggio 1907.*

L'A., facendo punto di partenza da un lavoro di Schwartz in cui è dimostrata nella regione cardiaca del topo, la presenza di particolari « cellule granulose », si propone di ricercare se le medesime siano in realtà da identificarsi con le « Mastzellen » di Ehrlich, secondo quanto ha dubbiamente espresso lo Schwartz stesso, o seppure non rappresentino elementi cromaffini, come potrebbe supporsi in seguito alle osservazioni di Giacomini e di Kose nel cuore dei Petromizonti e degli Uccelli, favorevoli ad una simile ipotesi.

Nella regione cardiaca dei Mammiferi sottoposti alla ricerca l'A. riconosce l'esistenza di « Mastzellen » tipiche più o meno abbondanti secondo le specie, confermando così la dubbia asserzione di Schwartz. Contemporaneamente dimostra che, secondo le previsioni, in stretto rapporto con i gangli e nervi simpatici del plesso subpericardiale, esistono numerosi depositi di tessuto cromaffine sotto forma di cellule isolate, di nidi e di aggregati di nidi. Le proprietà morfologiche e citologiche di tali giacimenti corrispondono in tutti i particolari a quelle descritte da Kohn per i paragangli carotici dei Mammiferi stessi.

L'A. prende infine occasione dai suoi reperti per rilevare come le « Mastzellen » e le cellule cromaffini, essendo entrambe devolute, secondo il parere dei più, ad una funzione secretrice e nello stesso tempo caratterizzate da una larga distribuzione nell'organismo, vengono a costituire una speciale categoria di elementi ghiandolari distinguibili sotto la comune designazione di « diffusi »: nella quale categoria sono forse da annoverarsi anche altri elementi muniti di analoghe proprietà.

14. **Paladino G.** — Nuovi studii sulla placentazione della donna. — *Atti d. R. Acc. Med.-chirug. di Napoli, n. 1, 1907. Estr. di pp. 68, con 3 tav.*

Conclusioni riassuntive:

1) Per orientarsi sull'annidamento dell'uovo nell'utero della donna bisogna

innanzi tutto definire lo stato della mucosa uterina nel momento dell'arrivo dell'uovo fecondato, e contemporaneamente tener presente che il materiale comparativo di studio debba utilizzarsi *cum grano salis*, ricordandosi che alla placentazione della donna non può estendersi quello che si osserva in questo o quel gruppo di mammiferi.

2) Pel fatto che i fenomeni, che si svolgono nella sfera genitale al tempo dell'ovulazione e della fecondazione, sono fenomeni in massima associati e non subordinati, così la mucosa uterina si trova già preparata, cioè di aver subìto profondi cangiamenti, di essersi trasformata in *decidua*, la quale non è punto una formazione uniforme.

3) Lo schema della decidua umana tale quale lo si continua generalmente a ritenere è interamente errato. Confermo oggi quanto ho di già dimostrato che per la decidua della donna non vi ha partecipazione di sorta nè l'epitelio di rivestimento, e nè l'epitelio glandolare. L'epitelio superficiale cade e con esso quello che riveste il primo tratto dei tubi glandolari, mentre il resto dell'epitelio glandolare si distrugge gradatamente in sito durante che le glandole si sformano e come tali si annullano.

4) Contemporaneamente migrano nello stroma della mucosa cellule linfoidi in grande quantità, le quali aumentano sempre più di numero ed in parte anche in dimensione trasformandosi in cellule deciduali, cioè a dire cellule poliedriche, fusiformi, irregolarmente triangolari e tutte con un florido nucleo e con ricco protoplasma. Intramezzate alle cellule deciduali si trovano disseminate da pertutto cellule linfoidi, però accumulate in cospicua proporzione in certi punti, sia della caduca serotina, sia della capsularis, sia delle gittate che partono dalla capsula deciduale verso il corion.

Molte di tali cellule linfoidi hanno nucleo polimorfo, altre sono linfociti e e tra questi non mancano normoblasti o globuli rossi nucleati.

5) Il punto della decidua ove si arresterà l'uovo non è punto determinato, e quindi il lavorìo deciduale è molto esteso ed in dati casi assolutamente esuberante, com'è appunto il caso da me studiato e riprodotto nella figura 6.

6) L'uovo fecondato nella donna non si annida nè direttamente nel *cavum uteri* e nè nella *spessezza della mucosa* dopo aver traversato l'epitelio, ma in cambio si ferma in una *sinuosità della decidua*, che è la mucosa profondamente trasformata. I bordi dell' insenatura concrescono, s' innalzano, si raggiungono e si fondono da non lasciarvi traccia. Non pochi parlano come mezzo di chiusura di un turacciolo fibrinoso od addirittura di un coagulo sanguigno, ma con ogni probabilità in simili casi si deve trattare di un fatto abnorme e di concrescenza non completa della capsularis.

7) Al pari della *decidua capsularis* la *caduca vera* ha la struttura sopraccennata.

8) Il corion dell'uovo umano già al 13° o 14° giorno è fornito di villi più o meno ramificati su tutta la sua superficie. L'asse dei villi è di connettivo forma mucosa, e tra gli ordinari elementi di questa spiccano alcune cellule rotonde con protoplasma reticolato e ricche di granulazioni acidofile.

Dalla seconda settimana in poi sono forniti di vasi contenenti corpuscoli rossi e qualche corpuscolo bianco del sangue.

9) Il rivestimento epiteliale dei villi è di due strati: il profondo ed il superficiale, *sinciziale* o *plasmodiale* anche detto. Questo proviene da quello ed entrambi derivano dall'ectoblasto e quindi dal materiale di segmentazione. Dopo

la positiva dimostrazione da me data della caduta dell'epitelio uterino e della nessuna partecipazione sua alla formazione deciduale, si è resa insostenibile la derivazione di esso dallo strato sinciziale.

10) Secondo le mie osservazioni dove nello strato di Langhans e nelle così dette *colonne cellulari* vi si trovano stadii differenti di mitosi, nello strato sinciziale e relative gemme vi è una spiccata moltiplicazione amitotica dei nuclei, che per scissione incompleta formano catene più o meno lunghe.

11) La formazione a scopetta non si trova dapertutto sullo strato sinciziale, e ne manca, come pure è sostenuto da alcuni. Nei tratti ove si trova si può accompagnare col sincizio divenuto alveolare, per cui questo strato acquista un maggior grado di coesione e contemporaneamente la possibilità di isolare le correnti esterne moltiplicandole ed accrescendo la tensione di superficie.

12) Non è più il caso di ripetere che i villi si attaccano alla decidua approfondandosi in essa, e molto meno nelle glandole della mucosa uterina. In cambio l'innesto dei villi avviene sulla superficie della decidua oppure su qualcuna delle rare propaggini che questa manda verso il corion. Nel punto di attacco il villo perde lo strato sinciziale, mentre gli elementi dello strato di Langhans si moltiplicano per mitosi sì da formare dei veri *cumuli* o *colonne cellulari*. Alla sua volta la decidua non resta indifferente, ma aumenta la sostanza intercellulare, si addensa, le cellule s'impiccioliscono, quasi si avvia a trasformarsi in forma connettivale compatta, affine di fornire punti di maggiore resistenza agli elementi superficiali dei cumuli anzidetti.

13) Non è da confondersi, come del resto alcuni pur fanno, il *trofoblasto*, la *trofosfera*, il *trofospongio* con l'*embriotrofo* nel senso di Bonnet. Il trofoblasto e la trofosfera non possono identificarsi coll'embriotrofo nè per la costituzione istologica e nè per la genesi, ed alla sua volta il trofoblasto limitato ad indicare lo strato sinciziale non può comprendere la trofosfera che è molto differente del pari per costituzione e per genesi.

14) Gli spazii intervillosi non sono nè vasi preesistenti e nè vasi neoformati dilatati, e neppure sono spiegabili cogli altri schemi ammessi dai differenti osservatori. Per me gli spazii intervillosi inizialmente non sono altro se non i residui della camera incubatrice o spazio intercedente tra il corion e la capsula deciduale, risultante dalla decidua basalis e dalla riflessa. Tale spazio è solcato in direzione opposta dai villi del corion e dalle rare propaggini della decidua. Dopo l'attacco dei villi alla decidua, gli spazii intermedii restano in comunicazione tra loro, ma chiusi tra il corion e la capsula deciduale.

La commnicazione tra i vasi deciduali e gli spazii intervillosi non è precoce come generalmente si ammette. Secondo le mie osservazioni al primo mese non è ancora avvenuta.

15) Ciò del resto è in perfetto accordo col primo loro contenuto, che non è sangue come generalmente si ammette. D'altra parte se dall'inizio si stabilisse tale comunicazione sarebbe questa una condizione gravemente nociva per la continuazione del processo gravidico e per l'attacco dei villi alla decidua, impedito dall'irrompere del sangue sgorgato dai vasi materni.

16) Il primo contenuto degli spazii intervillosi, che non è da confondersi nè coll'embriotrofo e ne col latte uterino dei pachidermi, consiste in cambio con un materiale complesso prodotto direttamente dalla neoformazione deciduale, una *emolinfa sui generis*, in cui tra una massa granulosa e qua e là reticolata convergono gli elementi linfoidi della caduca, tra i quali alcuni normoblasti o cor-

puscoli rossi nucleati, ed i prodotti della profonda istolisi che invade parte delle deciduali e tutto l'epitelio delle poche glandole che sfacendosi non hanno perduto ancora la comunicazione colla camera incubatrice. Inoltre si trovano sezioni delle gemme sinciziali, o proprio queste in toto che si sono staccate dal sincizio.

17) L'ufficio del contenuto anzidetto è della più alta importanza, perchè serve secondo me a fornire il primo nutrimento all'embrione avanti lo sviluppo della circolazione allantoidea. Il compito di sopperire al bisogno di nutrimento dell'embrione affidato al contenuto della vescica ombelicale se è vero per i sauropsidi ecc. va erroneamente esteso ai mammiferi come io ho ripetutamente sostenuto coi miei lavori.

18) Le cellule giganteschе provengono da differenti sorgenti, ma le più generali sono la neoformazione deciduale e secondo me le fibro-cellule muscolari sia dei fasci che corrono nello stroma della mucosa uterina, sia dei fasci più profondi della tunica muscolare.

Quelle provenienti dalle cellule deciduali si sviluppano dai primordii della placentazione, e devono contribuire alla produzione del nuovo sangue e dei nuovi vasi deciduali.

19) È stato facile per tanto tempo contentarsi a ritenere lo scambio materiale tra la madre e l'embrione quale un puro fenomeno osmotico, ed a considerare la placenta quasi un organo dializzatore, un filtro deputato ad attrarre e separare gli elementi del sangue materno per metterli in servigio dello sviluppo dell'embrione.

Intanto lo scambio materiale tra l'embrione e la madre non avviene per tutto il primo periodo tra il sangue embrionale ed il materno, ma invece tra i villi coriali e la decidua e propriamente tra il *rivestimento sinciziale dei villi coriali ed il primo contenuto degli spazii intervillosi*, onde ne sorge che tra l'uno e l'altro si avvera una funzione complessissima, un vero fenomeno di *simbiosi*, per cui se l'embrione respira e si approvvigiona di nutrimento dalla madre, contemporaneamente le dà coi prodotti di disassimilazione del suo metabolismo elementi morfologici e chimici inservienti a spiegare i fatti sin' ora incomprensibili della *telefonia* o di trasmissione a così dire riversiva di caratteri ereditarii dall'embrione alla madre, nonchè di trasmissione di germi morbosi infettanti da quello a questa, germi arrivati nell'embrione col zooperma.

20) I *vettori* di questi germi sono le *isole di proliferazione sinciziale*, le quali si distaccano e migrano nelle vene profonde della decidua e quindi nel torrente circolatorio materno, che le porta all'ovaja e ad altri organi.

21) La funzione del sincizio è complessissima e quello che erroneamente si è ripetuto per esso ricorda in qualche guisa quanto si ammise per l'epitelio intestinale dopo gli studii iniziali sulla osmosi.

NOTIZIE

Necrologio. — Annunziamo con vivo cordoglio la morte del Chiarissimo Prof. **Pietro Pavesi,** ordinario di Zoologia nella R. Università di Pavia. Di lui e della sua opera scientifica sarà detto nel prossimo numero.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studî Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno **Firenze, Settembre-Ottobre 1907.** **N. 9-10.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 217-234.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Carazzi D.**, Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi. (Con 1 tav.). — **Russo A.**, A proposito di una critica ad una mia Nota preliminare dal titolo « Sull'origine dei mitocondrî e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni Mammiferi ». — **Levi G.**, Risposta al Prof. Achille Russo. — Pag. 235-250.

NECROLOGIA: Pietro Pavesi. — Pag. 250-253.

SUNTI E RIVISTE: 15. **Sterzi G.**, Il sistema nervoso centrale dei vertebrati. Ricerche anatomiche ed embriologiche. — 16. **Civalleri A.**, I muscoli *levatores glandulae thyroideae*. — 17. **Cesa-Bianchi D.**, Contributo alla conoscenza dei fenomeni di secrezione della cellula luteinica. — Pag. 253-256.

NOTIZIE: Pag. 256.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

II. Protozoi.

Battaglia Mario. — Trypanosoma Vespertilionis. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pp. 5-51 con 2 tav. Roma, 1906.*

B[ertarelli E.]. — Le recenti scoperte sui parassiti ematici e i concetti filogenetici moderni sugli emoparassiti. — *Ric. Igiene e Sanità pubblica, An. 18, N. 3, pp. 65-69. Torino, 1907.*

Comes *S.* — L'apparato cromidiale delle Gregarine nelle sue relazioni col nucleo: nota prelim. — *Boll. Sedute Acc. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 93, Marzo 1907, pp. 21-28. Catania, 1907.*

Enriques Paolo. — Il dualismo nucleare negli Infusori e il suo significato morfologico e funzionale. — *Biologica, Vol. 1, N. 17, pp. 325-351. Torino, 1907.*

Enriques P. — Delle condizioni che determinano la coniugazione negli Infusori e del differenziamento sessuale nei Vorticellidi. — *Bologna, tip. Noè, 1906, 8°, pp. 60.*

Gargiulo Ant. — I Protisti nelle acque stagnanti dei dintorni di Lecce. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 27, N. 7-8, pp. 71-76. Siena, 1907. (Continua).*

Marzocchi Vittorio. — Sul cosidetto microsporidio poliedrico del giallume del Bombyx mori: nota prev. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 7-8, pp. 382-384. Torino, 1907.*

Pace Domenico. — Parassiti e pseudoparassiti della cellula nervosa: appunti preliminari di parassitologia comparata del nevrasse. — *Tommasi, An. 2, N. 19, pp. 433-436. Napoli, 1907.*

Patella Vincenzo. — I. La microchimica e lo stato cadaverico dei mononucleati nel sangue. II. Protozoi flagellati e corpuscoli di Kurloff-Demel nei mononucleati del sangue della cavia. — *Riforma medica, An. 23, N. 8, pp. 198-204 e N. 9, pp. 229-236. Napoli, 1907.*

Patella Vincenzo. — Corpi di Kurloff-Demel in alcuni mononucleati del sangue della cavia e protozoi diflagellati epiglobulari. — *Atti Accad. Fisiocritici Siena, An. Accad. 216, S. 4, Vol. 19, N. 5-6, pp. 173-222, con figure. Siena, 1907.*

Patella V. — Protozoi flagellati e corpuscoli di Kurloff-Demel. — *Atti Accad. Fisiocritici Siena, Proc. Verb., An. Accad. 216, S. 4, Vol. 19, N. 1-3, pp. 1-5. Siena, 1907.*

Perrucci Pietro. — Osservazioni sulla malaria equina (piroplasmosi). Con 2 tav. — *Bull. Sc. mediche, An. 78, S. 8, Vol. 7, Fasc. 7, pp. 339-360. Bologna 1907.*

Perrucci Pietro. — Osservazioni sulla malaria equina (piroplasmosi. Con 2 tav. — *Clinica veterinaria, Sez. scientif., An. 30, N. 4, pp. 159-185. Milano, 1907.*

Riccioli Giuseppe. — Intorno ai reperti del dott. John Siegel sul ciclo dei corpi di Guarnieri. — *Atti Accad. Lincei, Rendic. Cl. Sc. fis., matem. e nat., An. 302, S. 5, Vol. 14, Sem. 2, Fasc. 12, pp. 733-740, con fig. Roma, 1905.*

Silvestri Alfredo. — Sul dimorfismo della Textularia gibbosa D'Orb. — *Mem. pontif. Accad. romana Nuovi Lincei, Vol. 24, pp. 225-242, con figure. Roma, 1906.*

Silvestri A. — Nuova forma della Triloculina rotunda D'Orb. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 5-6, pp. 56-57, con fig. Siena, 1906.*

VI. Vermi.

2. Platodi.

Alba Fasciolo. — Considerazioni bibliografiche sulle anomalie dei Cestodi. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat. e geogr., An. 17, Fasc. 1-2. Genova, 1906.*

Alessandrini Giulio. — Il Botriocephalus latus Bremser, nella Provincia di Roma. — *Boll. R. Accad. med. di Roma, An. 32, Fasc. 7-8, pp. 491-499. Roma, 1906.*

Breazzano Antonio. — Sul rostello delle Davainee. Contributo alla morfologia del rostello (1901). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli 1907. pp. 8, con tav. Vedi anche: Atti d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 11, N. 3.*

Cerruti Attilio. — Di un tenioide dell'Alauda arvensis con riguardo speciale ad un organo parauterino (1901). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli 1907, pp. 8, con tav. Vedi anche: Atti d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 11, N. 6.*

Drago Umberto. — Azione sperimentale dei succhi digerenti sull'involucro delle ova di alcune Tenie. — *Mem. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, An. 83, 1906, Ser. 1, Vol. 19, Mem. III di pp. 16. Catania, 1906.*

8. Sipunculidi.

Senna Angelo. — Sulla struttura di alcune larve (Pelagosphaera) di Sipunculidi. — *Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave Liguria nel viaggio di circumnavigazione 1903-1905, Vol. 1, Fasc. 1-2. Firenze, 1906.*

10. Nematodi, Desmoscolecidi, Chetosomidi.

Alessandrini Giulio. — Sopra una epizoozia ne' piccioni da Heterakis maculosa Rud. Con tav. XII. — *Annali Igiene sperim., Vol. 17, N. S., Fasc. 3, pp. 323-329. Roma, 1907.*

Alessandrini Giulio. — Nuovo caso di Filaria conjunctivae Add., parassita dell'uomo. — *M. Z., XVIII, 5-6, 125.*

Cinotti Felice. — Su di un caso di Filaria medinensis nel cane. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 125.*

Isola D. — Nuovo ospite dello sclerostoma equino. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat., An. 17, Fasc. 1-2. Genova, 1906.*

Marzocchi Vittorio. — Sulla penetrazione delle larve mature dell'Anguillula intestinalis attraverso la cute. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 1-2, pp. 3-13. Torino, 1907.*

Vallillo Giovanni. — Un'osservazione sull'Eustrongylus gigas. — *Clinica veterinaria, Ser. pratica, An. 30, N. 17, pp. 277-280, con fig. Milano, 1907.*

14. Anellidi.

Cognetti De Martiis Luigi. — Nuovo contributo alla conoscenza della Drilofauna neotropicale. — *Atti d. R. Acc. d. Sc. Torino, Vol. 42, Torino, 1907. Estr. di pp. 11, con tav.*

Pierantoni U[mberto]. — Forme larvali anomale nello sviluppo del Saccocirrus. *Milano, tip. d. Operai, 1907. Estr. d. Atti del Congresso d. Naturalisti Italiani (Milano 1906), pp. 8 con figg.*

Pierantoni Umberto. — Il genere *Saccocirrus* Bobretzky e le sue specie. Con tav. — *Annuario d. Museo Zool. d. R. Univ. di Napoli, Nuova Ser., Vol. 2, N. 18, pp. 12.*

Pierantoni U. — Organi genitali e glandole salivari nei Protodrili. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20, S. 1, Vol. 20, 1906, pp. 153-157, con figure. Napoli, 1907.*

VII. Artropodi.

1. Scritti generali o su più che una delle classi.

Stefani (de) Perez T. — Breve descrizione dei Zoocecidi siciliani sino ad oggi conosciuti. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 7, pp. 160-168 e N. 8, pp. 178-191. Palermo, 1906. Continuaz. e fine.*

5. Aracnidi.

Police Gesualdo. — Ricerche sul sistema nervoso dell'Euscorpius italicus (1900). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli 1907, pp. 12, con tav. Vedi anche: Atti d. R. Accad. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 10, N. 7.*

6. Crostacei.

Brian Alessandro. — Descrizione di un Copepode parassita del pesce Rombo. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 11-12, pp. 125-127. Siena, 1906.*

Ninni Emilio. — Albinismo parziale di due Carcinus moenas e di Crangon vulgaris. — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 8, pp. 76-77. Siena, 1906.*

Riggio G. — Rinvenimento di Macruri nuovi pel mare del Compartimento marittimo di Palermo e pel Mediterraneo. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 7, pp. 151-160 e N. 8, pp. 170-178, con figure. Palermo, 1906. Continuaz. e fine.*

8. Miriapodi.

Depoli Guido. — Analisi dei Miriapodi componenti la fauna Fiumana. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 27, N. 3-4, pp. 23-27. Siena, 1907. (Continua).*

9. Insetti o Esapodi.

a) **Scritti generali o su più che uno degli ordini**

— Contribuzioni alla conoscenza degli Insetti dannosi all'olivo e di quelli che con essi hanno rapporti. — *Boll. d. Laboratorio di zool. gen. e agraria d. R. Scuola Sup. di Agricoltura di Portici, Vol. 2, Portici 1907. Estr. di pp. 82.* Contiene:

Martelli G. — Note dietologiche sulla mosca delle olive.

Silvestri F. — Generazioni della mosca delle olive.

Silvestri F. (In collaborazione con G. **Martelli** e L. **Masi**). — Sugli imenotteri parassiti ectofagi della mosca delle olive fino ad ora osservati nell'Italia meridionale. Con figg.

Brunelli G. — Sulla distruzione degli oociti nelle regine dei Termitidi infette da Protozoi ed altre ricerche sull'ovario degli Insetti. — *Atti Accad. Lincei, Cl. Sc. fis. matem. e nat., Rendic., An. 103, S. 5, Vol. 15, Sem. 1, Fasc. 1, pp. 56-62. Roma, 1906.*

Coniglio Fanales G. — Primo contributo alla conoscenza della Fauna entomologica di Caltagirone: nota I. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 6-7, pp. 130-134. Palermo, 1907.*

Figuier L. — Vita e costumi degli animali: Gl'insetti. 11ª edizione ital. con note e aggiunte. — *Milano, edit. Treves, 1907, 8° fig. pp. xvj-626.*

Monti Rina. — Sul sistema nervoso degli Insetti. Con tavola. — *Atti Accad. Fisiocritici Siena, An. Accad. 216, S. 4, Vol. 19, N. 4, pp. 85-97. Siena, 1907.*

Pierantoni Umberto. — Osservazioni sul parassitismo esercitato da un Imenottero su di un Afide degli agrumi. (*Aphidius aurantii* n. sp. e *Toxoptera aurantii*, Fonscol). — *Napoli, Cooperativa tipografica, 1907. Estr. d. Atti d. R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, Ser. 6, Vol. 4, pp. 8, con tav.*

c) **Architteri o Pseudoneurotteri e Mallofagi**

Brunelli G. — *Vedi in questo N. e p.*

Ribaga Costantino. — Copeognati nuovi. — *Redia, giornale di Entomologia, Vol. 1, Fasc. 1, pp. 181-189 con 1 fig. e 1 tav. Firenze, 1907.*

Sandias Andrea. — Alcune ricerche sui Termitidi. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 11-12, pp. 121-125; An. 27, N. 1-2, pp. 7-11. Siena 1906 e 1907. Continua.*

d) **Ortotteri.**

Pierantoni Umberto. — Contributo allo studio del sistema nervoso stomato-gastrico degli ortotteri saltatori (1900). — *Lavori fatti nell'Ist. di Anat. comp. d. R. Univ. di Napoli, Ser. 2, Vol. 1, Napoli, 1907, pp. 8, con tav.* Vedi anche: *Atti d. R. Acc. d. Sc. fis. e mat. di Napoli, Ser. 2, Vol. 10, N. 10.*

e) **Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.**

Franceschini Felice. — Sulla pretesa antica presenza in Italia della Diaspis pentagona. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, Vol. 45, Fasc. 1. Milano, 1906.*

Guercio (Del) G. — Intorno ad alcune nuove divisioni del genere *Aphis* Linnè. — *Redia, giornale di Entomologia, Vol. 1, Fasc. 1, pp. 190-192.*

f) **Coleotteri e Strepsitteri.**

Amore (d') Fracassi Antonio. — Una rettifica ed una sinonimia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 193-194. Palermo, 1906.*

Amore (d') Fracassi Antonio. — Una nuova specie appartenente al genere Eudipnus. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 198-200. Palermo, 1906.*

Amore (d') Fracassi Antonio. — Una nuova specie appartenente al genere Polydrosus Germ. subg. Metallites Germ. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 8-9, pp. 161-163. Palermo, 1907.*

Amore (d') Fracassi Antonio. — Gen. Colpotus Muls. et Rey. (Opusc. entom. IV. Paris. 1853). Tavola sinottica e descrizione delle specie appartenenti alla fauna europea, caucasica e circummediterranea. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 8-9, pp. 177-199. Palermo, 1907.*

Bolasco G. — Caccia all'Agrypnus notodonta Latr. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 11-12, pp. 258-260. Palermo, 1906.*

Coniglio Fanales G. — Di un caso d'accoppiamento nei Coleotteri fra specie diverse. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, p. 220. Palermo, 1906.*

Fiori A. — Una breve escursione in Sicilia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 200-211. Palermo, 1906.*

Fiori A. — Alcuni Mastigus Latr. raccolti presso la stazione di Chieuti-Serra Capriola, nelle Puglie. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 11-12, pp. 242-246. Palermo, 1906.*

Fiori A. — Alcuni appunti sugli Aphodius Lin. d'Italia. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 6-7, pp. 113-125. Palermo, 1907.*

Ganglbauer L. — Mathinus marginicollis n. sp. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 3-5, pp. 49-50. Palermo, 1906.*

Ganglbauer L. — Die Malthodes aus der Gruppe des nigriceps Muls. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 3-5, pp. 50-55. Palermo, 1906.*

Grandi Guido. — Osservazioni sulla variabilità delle Lampyris. Con tav. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 8-9, pp. 163-173. Palermo, 1907.*

Griffini Achille. — Studi sui Lucanidi. II (Sull' Odontolabis Lowei Parr.). — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, An. 45, Fasc. 2. Milano, 1906.*

Kerremans Ch. — Materiali per lo studio della Fauna eritrea raccolti nel 1901-3 dal dott. Andreini. III Buprestides. — *Bollettino della Soc. Entomologica italiana, An. 38, (1906), trimestri 1-2, pp. 91-104. Firenze, 1907.*

Leoni Giuseppe. — I Coniatus italiani. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 3-5, pp. 75-81. Palermo, 1906.*

Leoni Giuseppe. — L'Amara equestris Duft. e l'Amara sicula Dej. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 195-196. Palermo, 1906.*

Leoni Giuseppe. — Revisione critica delle specie del gen. Pygidia Muls. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 6-7, pp. 142-150. Palermo, 1907.*

Morseletto F. — Su di una notevole scarsità di Lucanus cervus ed Oryctes grypus dovuta a insetti parassiti. — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 1, pp. 2-3. Siena, 1906.*

Pic Maurice. — Hylophilus nouveau des Iles du Cap vert. — *Annali del Museo civico di St. Nat. di Genova, Ser. III, Vol. 2, (42), pp. 234. Genova, 1905-906.*

Pic Maurice. — Un nouveau Malacoderme de Sicile. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 197-198. Palermo, 1906.*

Ragusa Enrico. — Gli Apion di Sicilia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 211-218. Palermo, 1906.*

Ragusa Enrico. — Coleotteri nuovi o poco conosciuti della Sicilia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, pp. 221-238 e N. 11-12, pp. 247-258; An. 19, N. 3-5, pp. 61-64. Palermo, 1906. Continua.*

Ragusa Enrico. — Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 11-12, pp. 260-287; An. 19, N. 3-5, pp. 104-112. Palermo, 1906. Continuaz. continua.*

Reitter Edmund. — Epuraea Ragusae nov. spec. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 9-10, p. 219. Palermo, 1906.*

Reitter Edmund. — Cisurgus Ragusae nov. sp. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 11-12, p. 241. Palermo, 1906.*

Solari Angelo e Ferdinando. — Una nuova specie di Dichotrachelus della Sicilia. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 11-12, pp. 246-247. Palermo, 1906.*

Vitale Francesco. — I Coleotteri messinesi. — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 1, pp. 1-2; N. 9, pp. 85-88. Siena, 1906. Continuaz. continua.*

Vitale Francesco. Noterelle di Coleotterologia sicula. — *Naturalista siciliano, An. 19, N. 3-5, pp. 64-75 e N. 6-7, pp. 125-130. Palermo, 1907. Continua.*

Vitale Francesco. — Osservazioni su alcune specie di Rincofori messinesi: nota IV. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 6-7, pp. 135-142. Palermo, 1907. Continua.*

h) Imenotteri.

Ducke Adolfo. — Secondo supplemento alla revisione dei Crisididi dello Stato brasiliano del Pará. — *Bollettino della Soc. Entomologica italiana, An. 38, (1906), trimestri 1-2, pp. 3-19. Firenze, 1907.*

Silvestri Filippo. — Sviluppo dell'Ageniaspis fuscicollis Dalm. Thoms. (Chalcididae): nota prelim. — *Atti Accad. Lincei, Cl. Sc. fis., matem. e nat., Rendic., An. 303, S. 5, Vol. 15, Sem. 1, Fasc. 11, pp. 650-657. Roma, 1906.*

i) Ditteri

Bezzi Mario. — Mosche ematofaghe. — *Rendic. Istit. lomb. Sc. e Lett., S. 2, Vol. 40, Fasc. 8, pp. 433-460. Milano, 1907.*

Corti Emilio. — Aggiunte alla Fauna ditterologica della Provincia di Pavia. — — *Boll. d. Soc. Entomologica italiana, An. 38, (1906), trimestri 1-2, pp. 80-90. Firenze, 1907.*

Noè Giovanni. — Due nuove specie di Ditteri appartenenti ad un genere nuovo [Mycterotypus]. — *Archivio zoologico, Vol. 3, Fasc. 2, pp. 101-163, con 2 tav. Napoli, 1907.*

Stefani (de) T. — A proposito della mosca olearia (Dacus oleae Rossi). I canoni del prof. Berlese. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 8-9. pp. 174-176. Palermo, 1907.*

l) Lepidotteri.

Costantini Alessandro. — Materiali per la fauna entomologica del Modenese e Reggiano. Nuove forme di lepidotteri. II Contributo. — *Ric. ital. Sc. nat., An. 26, N. 11-12, pp. 135-138; An. 27, pp. 11-13. Siena, 1906 e 1907.*

Mariani Giuditta. — Fauna Valdostana: Lepidotteri. — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 11, pp. 104-105. Siena, 1906.*

Polimanti O. — Contribution à la physiologie de la larve du ver à soie (Bombyx mori): Résumè de l'A. — *Arch. ital. Biologie, T. 17, Fasc. 3, pp. 341-372. Turin, 1907.*

Ragusa Enrico. — Note Lepidotterologiche. — *Naturalista Siciliano, An. 18. N. 11-12, pp. 287-288; An. 19, N. 3-5, pp. 56-60. Palermo, 1906. Continua.*

Rocci Ubaldo. — Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte. — *Boll. d. Soc. Entomologica italiana, An. 38, (1906), trimestri 1-2, pp. 52-79. Firenze, 1907.*

Verity Roger. — Elenco dei Lepidotteri della Vallombrosa (Appennino toscano 800-900 metri). — *Boll. d. Soc. Entomologica italiana, An. 38, (1906), trimestri 1-2, pp. 20-51. Firenze, 1907.*

VIII. Echinodermi.

Andeer Giovanni. — Sulla piastra calcarea circumoculare delle Asterie. — *Boll. Sedute Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 93, Marzo 1907, pp. 28-29. Catania, 1907.*

Russo Giuseppe. — Le cellule nutrici del testicolo degli Echinidi: nota prel. — *Boll. sedute Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 94, Giugno 1907, pp. 34-38. Catania, 1907.*

IX. Molluschi.

I. Scritti generali o su più che una delle classi.

Bacci Pietro E. e **Bernardi** Ilio. — I Molluschi. — *Ric. ital. Sc. nat., An. 26, N. 3-4, pp. 14-18; An. 27, N. 1-2, pp. 14-17. Siena 1906-907. Continuaz. Continua.*

3. Gasteropodi (Prosobranchi, Eteropodi, Opistobranchi, Pteropodi, Polmonati).

Ariola G. — Ricerche sulla digestione delle Aplisie. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat. e geogr., An. 17, Fasc. 1-2. Genova, 1906.*

5. Lamellibranchi, Acefali o Pelecipodi.

Monterosato. — Conchiologia. Articolo sul Pecten opercularis e sue forme. — *Naturalista Siciliano, An. 18, N. 7, pp. 145-151, con figg. Palermo, 1906.*

XII. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

1 Parte generale.

Barpi Ugo. — Compendio di anatomia descrittiva del cavallo, con accenni all'anatomia del bue, del majale, del cane: 2ª ediz. — *Pisa, edit. Guidi-Buffarini, 1907, 16°, 2 volumi, pp. 139 e 291.*

Brücke G. — Bellezza e difetti del corpo umano: traduz. di J. Perrod; 2ª ediz. — *Torino, edit. Bocca, 1907, 8° fig., pp. 191.*

Corrado Gaetano. — Rapporti metrici tra le varie parti del corpo fetale ed altre considerazioni in ordine all'identità (studio medico-legale ed antropologico) (continuazione e fine). — *Giorn. Assoc. Napolet. Medici e Naturalisti, An. 15, 1905, Punt. 3-6, pp. 165-196. Napoli, 1907.*

Mongiardino Teresio. — Manuale di Anatomia descrittiva comparata degli animali domestici. Vol. II. — *Torino, Unione tip.-editrice, 1907, 8° fig., pp. 559.*

3. Apparecchio tegumentale.

Ajutolo (d') Giovanni. — Sulla direzione anomala dei capelli. Con 1 tav. e 6 figure nel testo. — *Arch. Psich., Neuropatol., Antropol. crimin. e Medicina legale, Vol. 28, S. 3, Vol. 1, Fasc. 3, pp. 310-319. Torino, 1907.*

Agostino (d') Francesco. — Sulle mammelle soprannumerarie. — *Tommasi, An. 2, N. 27, pp. 633-638. Napoli, 1907.*

Bruno Alessandro. — Sulla cariocinesi nelle cellule epidermiche: contribuzioni istologiche [Anfibi]. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20. S. 1, Vol. 20, 1906, pp. 38-41, con tavola. Napoli, 1907.*

Gasti Giovanni. — Sui disegni papillari: alcune leggi sulla frequenza, sulla forma e sulle combinazioni dei disegni papillari delle dita delle mani, rilevati da una centuria di stranieri e da due centurie di individui dell'Italia media, normali e delinquenti. — *Atti d. Soc. romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 187-194, con figure. Roma, 1907.*

Marchi E. — Sulla organogenesi delle corna. — *Boll. e Arch. Istit. Umbro Sc. e Lett., Sez. Sc., An. 1, N. 1. Perugia, 1906.*

4. Apparecchio scheletrico.

Benedetti Alcandro. — Del cranio e dell'encefalo di un ciclope (Sus s.). — *Perugia, Unione tip. coop., 1907, 8°, pp. 9, con 2 tavole.*

Chèriè-Ligniére Massimo. — Ancora sui derivati del secondo arco branchiale (cartilagine di Reichert) nell'uomo adulto (normali, pazzi, delinquenti). — *Arch. Antropol. e Etnol., Vol. 36, Fasc. 2, pp. 113-135. Firenze, 1906.*

Fana Giulio. — L'esame istologico delle ossa nella distinzione di ossa umane da ossa di animali. — *Giorn. internaz. Sc. med., An. 29, Fasc. 1, pp. 167-169, con tav. Napoli, 1907.*

Ghigi Alessandro. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sulla forma esterna e sullo scheletro delle estremità nella Testudo graeca. — *Rendic. Sess. Accad. Sc. Istit. Bologna, N. S., Vol. 10 (1905-906), p. 54. Bologna, 1906.*

Lanzi Luigi. — Le anomalie della pars mastoidea del temporale umano, con la descrizione di un nuovo gruppo di anomalie e considerazioni sulla pars mastoidea normale. — *Atti d. R. Acc. d. Fisiocritici in Siena, Anno acc. 216, Serie 4, Vol. 19, N. 4, pp. 99-129, con figg. Siena, 1907.*

Mannu Andrea. — Sui rudimenti della vertebra occipitale nel cranio umano. — *Atti d. Soc. Romana di Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 227-248, con figure. Roma, 1907.*

Paravicini Giuseppe. — Fossetta occipitale mediana in cranio idrocefalico. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 125.*

Pittaluga Rosetta. — Studi osteologici sulle scimie antropomorfe. — *Atti Soc. romana Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 155-185. Roma, 1907.*

Regalia E. — Sui numeri eccezionali di falangi dei piedi negli Uccelli. — *Avicula., Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 113-114, pp. 62-64. Siena, 1907.*

Staurenghi Cesare. — Comunicazione preventiva di craniologia comparata: fessura bregmatica lateralis in varie specie dei mammiferi. — *Gazz. med. lombarda, An. 66, N. 5, pp. 46-47. Milano, 1907.*

Supino Felice. — Il cranio dei pesci. — *Roma, edit. Lux, 1907, 8° fig., pp. xj-100.*

Supino Felice. — Morfologia del cranio dei Teleostei: Fasc. 1-6. — *Roma, edit. B. Lux, 1904-1906, 8°.*

Valenti Giulio. — Sopra il significato delle apofisi laterali delle vertebre cervicali nell'uomo. — *Rendic. Sess. Accad. Sc. Istituto Bologna, N. S., Vol. 10 (1905-906), pp. 11-12. Bologna, 1906.*

Vitali G. — Contributo allo studio dello sviluppo dell'arco mandibolare nel Tropidonotus natrix. — *Atti Accad. Fisiocritici Siena, Proc. verb., An. accad. 216, S. 4, Vol. 19, N. 5-6, pp. 145-146. Siena, 1907.*

5. Apparecchio muscolare.

Perna Giovanni. — Sul significato e sulla struttura dell'aponevrosi prostatoperitoneale. — *Rendic. d. Soc. Medico-chirurgica di Bologna, in: Boll. d. Sc. Mediche, Anno 78, Ser. 8, Vol. 7, Fasc. 1, p. 58. Bologna, 1907.*

6. Apparecchio intestinale con le annesse ghiandole

Balla A. — Membrana congenita della faringe nasale. — *Arch. ital. Otologia, Rinologia e Laringologia, Vol. 18, S. 2, Fasc. 3, pp. 193-205, con fig. Torino, 1907.*

Evangelista Alberto. — Sulla terminazione dei canalini dentinali nel cemento dentario e sulla presenza o meno dei canali di Havers nel cemento stesso. [Mammiferi, uomo compreso]. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20, S. 1, Vol. 20, 1906, pp. 15-27, con figg. Napoli, 1907.*

Giannelli L. — Contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei mammiferi. — *Atti Accad. Sc. med. e nat. Ferrara, An. 81, Fasc. 1-2, pp. 83-138. Ferrara, 1907.*

Mobilio C. — Sulla distribuzione del tessuto elastico in alcuni organi del tubo digerente degli animali domestici: faringe, esofago, stomaco. — *Napoli, tip. Rossi, 1906, 8°, pp. 31, con tavola.*

Monti Rina. — Nuovo contributo allo studio dell'assorbimento intestinale. Con 2 tavole. — *Rendic. Istit. lomb. Sc. e Lett., S. 2, Vol. 40, Fasc. 10-11, pp. 550-565. Milano, 1907.*

Pellegrino M. — L'autonomia dei lobi epatici in rapporto alla evoluzione delle cirrosi portali. — *Tommasi, An. 2, N. 10, pp. 217-219. Napoli, 1907.*

Piolti G. — Dente soprannumerario in una fossa nasale [Donna]. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 5-6, pp. 270-275. Torino, 1907.*

Serafini G. — Sulla rigenerazione della mucosa della cistifellea [Cavia]. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 7-8, pp. 371-374. Torino, 1907.*

Sirtori Carlo. — Sul contegno delle isole del Langerhans in gravidanza ed in puerperio: Contributo alla soluzione di alcuni quesiti sul valore delle isole del Langerhans [Mammiferi]. — *Annali Ostetr. e Ginec., An. 29, Vol. 1, N 5, pp. 133-150, con tav. Milano, 1907.*

Solieri Sante. — Sopra una rara anomalia del tubo digerente, che determinò un ileo post-laparotomico. — *Policlinico, An. 14, Vol. 14-C, Fasc. 3, pp. 114-121, con figure. Roma, 1907.*

7. Apparecchio respiratorio.

Caradonna G. B. — Contributo all'istologia del polmone: sulla disposizione degli alveoli polmonari: nota prev. — *Boll. e Arch. Istit. Umbro Sc. e Lett., Sez. Sc., An. 1, N. 1. Perugia, 1906.*

8. Tiroide, Paratiroide, Timo, Corpuscoli timici.

Fossati Giulio. — Rapporti funzionali fra tiroide materna e tiroide fetale. — *Annali Ostetricia e Ginecol., An. 29, Vol. 1, N. 6, pp. 523-534, con tav. Milano, 1907.*

Lenzi Luigi. — Le ghiandole tiroidee accessorie e le ghiandole paratiroidi: studio anatomico, clinico e sperimentale. — *Firenze, Soc. tip. Fiorentina, 1907, 8°, pp. vji-310.*

Pepere Alberto. — Le paratiroidi nella gravidanza e nelle malattie convulsivanti. — *Arch. ital. Ginecologia, An. 10, Vol. 1, N. 1, pp. 1-18. Napoli, 1907.*

Pepere Alberto. — Di un sistema paratiroideo accessorio (timico) costante in alcuni mammiferi: nota prev. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 7-8, pp. 343-350. Torino, 1907.*

Pepere A. — Della cosidetta sostanza colloide paratiroidea [Risposta al dott. **Traina**]. — *Clinica Moderna, An. 13, N. 16, pp. 362-368. Firenze, 1907.*

Pepere A. — Ancora della cosidetta sostanza colloide paratiroidea [Replica al dott. **Traina**]. — *Clinica Moderna, An. 13, N. 20, pp. 460-462. Firenze, 1907.*

Ricci Omero. — Contributo allo studio del timo. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 1-2, pp. 8-11: An. 27, N. 1-2, pp. 3-7 e N. 3-4, pp. 33-35. Siena, 1906 e 1907. Continua.*

Saviozzi Valeriano. — Le glandole paratiroidee: ricerche anatomo-patologiche. — *Siena, tip. S. Bernardino, 1907, 8°, pp. 88.*

Supino Felice. — Osservazioni sopra i corpi post-branchiali dei Pesci. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pp. 253-256, con 2 fig. Roma, 1907.*

Tenchini Lorenzo. — Sur la morphologie de la glande thyroïde chez les fous. Résumé. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 125.*

Traina R. — A proposito della colloide nelle paratiroidi [Risposta al dott. **Pepere**]. — *Clinica Moderna, An. 13, N. 20, pp. 456-460. Firenze, 1907.*

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.

Antonini Attilio. — Sui gangli ematici dei Ruminanti studiati dal dott. L. **Crescenzi**. — *Clinica veterinaria, Sez. pratica, An. 30, N. 6, pp. 81-83. Milano, 1907.*

Banchi Arturo. — Il V arco aortico branchiale nella interpretazione di alcune varietà dell'arco dell'aorta e dei suoi rami, con osservazioni originali. Con 19 figure — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 2, pp. 389-427. Firenze, 1907.*

Falcone Roberto. — Comunicazioni linfatiche dirette tra le cavità pericefaliche e la mucosa del seno frontale: nota prev. — *Tommasi, An. 2, N. 24, p. 557. Napoli, 1907.*

Favaro Giuseppe. — Il canale ed i vasi caudali negli Amnioti con particolare riguardo alla specie umana. Con 13 figure. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 2, pp. 358-388. Firenze, 1907.*

Pensa Antonio. — Osservazioni sulla struttura e sullo sviluppo delle ghiandole linfatiche degli Uccelli: nota prev. — *Boll. Soc. medico-chirurgica Pavia, An. 21, N. 1, pp. 24-39, con figure. Pavia, 1907.*

Picchi L[uigi]. — Due rari casi di malformazione pericardica [nell'uomo]. — *Rendic. Accad. med.-fis. fiorentina, seduta 11 marzo 1907,* in: *Sperimentale (Arch. Biologia norm. e patol.), An. 61, Fasc. 3, pp. 375-379. Firenze, 1907.*

Pirone Raffaele. — Gli organi ematopoietici durante la digestione. Contributo allo studio della leucocitosi digestiva. — *Sperimentale (Arch. Biologia norm. e patol.), An. 61, Fasc. 1-2, pp. 83-94. Firenze, 1907.*

Scaffidi Vittorio. — Ricerche sulla esistenza e sulla fine struttura della valvola di Eustachio nel cuore di alcuni Mammiferi. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, fasc. 2-3, pag. 177-197 con 1 tav., Roma, 1906.*

Tedeschi, Torraca e **Pavone.** — Anomalia delle arterie dell'antibraccio e del nervo mediano. — *Giorn. internaz. Sc. med., An. 29, Fasc. 7, pp. 315-317. Napoli, 1907.*

Versari Riccardo. — Contributo alla conoscenza dello sviluppo e della struttura della valvola di Eustachio. — *Ricerche fatte nel Labor. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma e in altri Labor. biologici, Vol. 11, Fasc. 1, Roma 1905. Estr. di pp. 30, con tav.*

11. Apparecchio urinario e genitale.

Alessandria (D') Pietro. — Un caso d'imene imperforato. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 88.*

Basso G. — Modificazioni istologiche dell'ovaja in gravidanza, con speciale riguardo alla teca interna dei follicoli atresici. — *Raccolta Scritti ostetrico-ginecologici pel giubileo didattico del Prof. Mangiagalli. Pavia, tip. Fusi, 1906.*

Castellani Luigi. — Osservazioni sullo sviluppo della circolazione sanguigna del rene umano. — *Vedi M. Z., XVIII, 7, 171.*

Cesa-Bianchi Domenico. — Sulla fine distribuzione del connettivo nel corpo luteo. Nota prev. — *Bull. Soc. medico-chirurgica Pavia, An. 21, N. 2, pp. 175-185. Pavia, 1907.*

Cesa-Bianchi Domenico. — Contributo alla conoscenza dei fenomeni di secrezione della cellula luteinica: nota prev. — *Boll. Soc. medico-chirurgica Pavia, An. 21, N. 2, pp. 96-107. Pavia, 1907.*

Cutore Gaetano. — Ghiandole intraepiteliali pluricellulari nella cistifellea del cane e sulla loro affermata presenza nella mucosa uretrale muliebre. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 40.*

Ferrata Adolfo. — Sull'escrezione delle cellule renali. — *Tommasi, An. 2, N. 18, pp. 120-123. Napoli, 1907.*

Ganfini Carlo. — Sul probabile significato fisiologico dell'atresia follicolare nell'ovajo di alcuni mammiferi. Con 4 figure. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 2, pp. 346-357. Firenze, 1907.*

Giannelli Luigi. — Ricerche istologiche sull'ovidutto dei mammiferi. Con tav. I-II. — *Arch. ital. Anat. ed Embriol., Vol. 6, Fasc. 1, pp. 1-39. Firenze, 1907.*

Morgera Arturo. — Contributo all'embriogenesi degli organi compresi tra il testicolo e il deferente nella Cavia cobaya. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20, S. 1, Vol. 20, 1906, pp. 90-102, con tav. Napoli, 1907.*

Santi Emilio. — Per la genesi dell'imene [Donna]. — *Annali Ostetr. e Ginecol., An. 29, Vol. 2, N. 7, pp. 1-13, con tavole. Milano, 1907.*

Torre (la) F. — Dei centri nervosi autonomi dell'utero e dei suoi nervi. — *Arch. ital. Ginecologia, An. 10, Vol. 1, N. 5, pp. 171-186. Napoli, 1907.* Vedi anche: *Bull. Soc. Lancisiana Ospedali Roma, An. 27, Fasc. 2, pp. 31-39. Roma, 1907.*

Trinci Ugo. — Di una varietà non comune di ectopia testicolare — *Clinica Moderna, An. 13, N. 10, pp. 201-208, con fig. Firenze, 1907.*

12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini etc.

Modugno Giovanni. — Sui nidi cellulari (Zellennester) del simpatico della rana: contributo alla conoscenza dei caratteri citologici delle cellule cromaffini. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20, S. 1, Vol. 20, 1906, pp. 12-58, con tavola. Napoli 1907.*

13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.

Ascenzi Odoardo. — Sul fascio di Krause [Uomo]. — *Riv. patologia nerv. e ment., Vol. 12, Fasc. 2, pp. 52-62, con figure. Firenze. 1907.*

Bertelli Giovanni. — Sull'eterotopia della sostanza grigia del midollo spinale. — *Morgagni, An. 49, Parte 1 (Archivio), N. 9, pp. 529-550, con figure. Milano, 1907.*

Besta Carlo. — Un caso di afasia motrice da distruzione bilaterale del globus pallidus: studio sopra la via motrice del linguaggio. — *Morgagni, An. 49, Parte 1 (Archivio), N. 1, pp. 33-47, con figure. Milano, 1907.*

Carucci V. — Di una speciale forma del Sulcus Rolandi in un cervello umano anomalo. — *Civitanuova-Marche, tip. Picena, 1906, 8°, pp. 9.*

Cerletti Ugo. — Sopra speciali corpuscoli perivasali nella sostanza cerebrale. Con tavole. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 2-3, pp. 690-700. Reggio Emilia, 1907.*

Cimoroni Alessandro. — Sulla ipertrofia dell'ipofisi cerebrale negli animali stiroidati. Con 2 tavole. — *Sperimentale (Arch. Biologia norm. e patol.), An. 61, Fasc. 1-2, pp. 109-131. Firenze, 1907.*

Cortesi Tancredi. — Contributo allo studio della via del linguaggio: osservazioni cliniche ed anatomiche. — *Riforma medica, An. 23, N. 29, pp. 797-800. Napoli, 1907.*

Gemelli A. — Les processus de la sécrétion de l'hypophyse des mammifères. Résumé de l'A. — *Arch. ital. Biologie, T. 47, Fasc. 2, pp. 185-204. Turin, 1907.*

Giannelli Augusto. — Su alcune anomalie nella disposizione dei solchi cerebrali e sul doppio solco di Rolando. — *Atti Soc. romana Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 249-286. Roma, 1907.*

Levi Ettore. — Contributo anatomo-comparativo alla conoscenza dei tratti tetto-bulbari: studio critico e sperimentale. — *Riv. Patologia nerv. e ment., Vol. 12, Fasc. 3, pp. 113-148, con tavole. Firenze, 1907.*

Luna Emerico. — Localizzazioni cerebellari. Contributo sperimentale anatomo-fisiologico. — *Ricerche fatte nel Labor. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma ed in altri Lab. biologici, Vol. 12, Fasc. 2-3, pp. 199-323.*

Nassano A. — Ricerche sperimentali sul potere osteogenetico della dura madre. — *Voghera, tip. Rusconi, 1906, 8°, pp. 9.*

Polimanti O. — Contributo alla fisiologia ed all'anatomia dei lobi frontali. — *Roma, tip. Bertero, 1906, 8° fig., pp. 112.*

Prota G. — Sulle alterazioni del centro di Krause in seguito a distruzione di una corda vocale: nota prev. — *Arch. ital. Otologia, Rinologia e Laringologia, Vol. 18, S. 2, Fasc. 1, pp. 50-53. Torino, 1907.*

Rossi Ottorino. — La funzione corticale della visione: sui disturbi di visione che si hanno nei cani in seguito ad ablazione di parti di corteccia cerebrale specialmente nel territorio dei lobi posteriori: studio sperimentale. — *Pavia, tip. coop., 1906, 8°, pp. 61.*

Rossi Ottorino. — Sulla fine struttura del bulbo olfattorio [mammiferi]. — *Riv. Patologia nerv. e mentale, Vol. 12, Fasc. 2, pp. 62-72. Firenze, 1907.*

Rynberck (van) G. — Sulla metameria nel sistema nervoso simpatico. II. L'innervazione pilomotrice. Con 5 figure. — *Arch. Fisiologia, Vol. 4, Fasc. 1, pp. 349-355. Firenze, 1907.*

Salerni Aleardo. — Sulla fina organizzazione del sistema nervoso (a proposito di una recente pubblicazione del dott. P. Kronthal). — *Manicomio, Arch. Psich. e Sc. affini, An. 23, N. 1, pp. 21-32. Nocera Inferiore, 1907.*

Scaffidi Vittorio. — Sul decorso delle fibre nervose nel segmento anteriore delle vie ottiche del pollo. — *Ricerche fatte nel Labor. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma, Vol. 12, Fasc. 1, pag. 87-99 con 1 tav. Roma, 1906.*

Soprana F. — Recherches ultérieures sur la dégénérescence des centres nerveux des pigeons à la suite de lésions des canaux demi-circulaires: Résumé de l'A. Avec une planche. — *Arch. ital. Biologie, T. 47, Fasc. 2, pp. 303-316. Turin, 1907.*

14. Organi di senso.

Bertozzi Astenore. — Alterazioni congenite della coroide, della regione ciliare e dell'iride. — *Annali Ottalmologia, An. 36, Fasc. 6-8, pp. 391-550, con figure. Pavia, 1907.*

Engel Emilio. — Lo sviluppo dei vasi sanguigni nelle palpebre dell'uomo. — *Vedi M. Z., XVIII, 7, 171.*

Lieto (de) Vollaro Agostino. — Sulla esistenza nella cornea di fibre elastiche colorabili col metodo di Weigert. Loro derivazione dai corpuscoli fissi. — *Annali Ottalmologia, An. 36, Fasc. 9-11, pp. 713-729, con tavole. Pavia, 1907.*

Lieto (de) Vollaro Agostino. — Sulla disposizione del tessuto elastico nella congiuntiva bulbare e nel limbus congiuntivale. — *Annali Ottalmologia, An. 36, Fasc. 6-8, pp. 642-651, con tavole. Pavia, 1907.*

Soprana F. — Ulteriori ricerche sulla degenerazione dei centri nervosi dei colombi in seguito a lesioni dei canali semicircolari. — *Vedi M. Z., XVIII, 4, 88.*

16. Anatomia topografica.

Anile Antonino. — Guida allo studio della anatomia topografica. — *Napoli, tip. Pierro, 1906, 8°, pp. XV-382.*

17. Teratologia.

Alegiani Umberto. — Congenito difetto del femore [uomo]. — *Vedi M. Z., XVIII, 4, 82.*

Alfieri Emilio. — Aborto trimestrale complicato da setto trasversale del terzo superiore della vagina. — *Boll. Soc. medico-chirurgica Pavia, An. 21, N. 1, pp. 57-65, con tavola. Pavia, 1907.*

Blasio (de) Abele. — Nuovo caso di ginandria. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 1-2, pp. 6-8, con fig. Siena, 1906.*

Borelli Edoardo. — Contributo allo studio delle anomalie congenite della vagina. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 347.*

Carletti M. — Un caso di destrocardia congenita da causa rara. — *Gazz. d. Osped. e d. Cliniche, An. 27, N. 129, pp. 1351-1358. Milano, 1906.*

Caruso. — Sulla mancanza congenita esteriore del pene e sua inclusione nel perineo con apertura del meato urinario in vicinanza dell'ano. — *Annali Ostetr. Ginec., Anno 28, 2° Sem., N. 9, p. 336. Milano, 1906. (12° Congresso della Soc. Ital. di Ostetr. e Ginec.).*

Chiarabba Ubaldo. — Sullo sviluppo delle cisti vaginali. — *Arch. ital. ginec., An. 9, Vol. 2, N. 4, pp. 152-154. Napoli, 1906.*

Cristalli Giuseppe. — Contributo allo studio anatomico e critico delle cisti vaginali. — *Arch. Ostetricia e Ginecol., An. 13, N. 10, pp. 607-630; N. 11, pp. 611-672, con tav. Napoli, 1906.*

Fotticchia Nello e **Molino** Pietro. — Atresia anale in una vitella. — *Clinica veterinaria, Sez. scientif., An. 30, N. 1, pp. 39-48, con fig. Milano, 1907.*

Marangoni Giuseppe. — Contributo alla conoscenza del pseudo-ermafroditismo. — *Gazz. Ospedali, An. 28, N. 63, pp. 657-660, con figure. Milano, 1907.*

Martella Teodoro. — Vagina doppia, utero doppio, due colli. — *Velletri, tip. Stracca, 1906, 8°, pp. 12.*

Mazzone Federico. — Un caso di sesso dubbio: considerazioni embriologiche e di medicina legale. — *Tommasi, An. 2, N. 13, pp. 303-307, con figure. Napoli, 1907.*

Opocher E. — Per lo studio degli anencefali. — *Annali Ostetr. e Ginecol., An. 29, Vol. 1, N. 6, pp. 495-522, con tavole. Milano, 1907.*

Polara G. e **Comes** S. — Sopra un mostro doppio di Sus scrofa L. (Sicefalo-Sinoto). — *Mem. Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, An. 83, 1906, S. 4, Vol. 19, Mem. XII di pp. 16, con figure. Catania, 1906.*

Remedi Vittorio. — Un caso di estrofia della vescica. Contributo alla istologia della mucosa vescicale estrofica. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 348.*

Rossi Aldo. — Distocia da utero bicorne unicolle. — *Gazz. Ospedali e Cliniche, An. 28, N. 12, p. 125. Milano, 1907.*

Tarozzi Giulio. — Di un enorme tumore del mediastino anteriore dovuto unicamente ad abnorme persistenza e forte iperplasia del timo. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 317.*

Tranchida Leonardo. — Illustrazione istologica di una anomalia di sviluppo dell'introito della vagina. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 86.*

Valenti Giulio. — Canale uterovaginale in rapporto con genitali maschili normalmente sviluppati. — *Mem. d. R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, T. 4, pp. 75-86, con tav. Bologna, 1907.*

III PARTE ZOOLOGICA.

3. Pesci.

Mazzarelli Giuseppe. — Epizoozia degli Agoni. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 351.*

Mazzullo L. — Monografia sulla pesca del pesce spada nel canale di Messina. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126.*

Merciai Giuseppe. — Lepidosiren paradoxa Fitzg. — *Riv. ital. Sc. Nat., An. 26, N. 5-6, pp. 59-61. Siena, 1906.*

Pavesi Pietro. — Gli acipenseri nostrali: comunicaz. prelim. — *Rendic. Istit. lomb. Sc. e Lett., S. 2, Vol. 10, Fasc. 6, pp. 332-348. Milano, 1907.*

6. Uccelli.

Altobello G. — Il Falco subbuteo nell'Abruzzo e nel Molise. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 152-154. Siena, 1905.*

Altobello G. — I Rapaci notturni dell'Abruzzo e del Molise. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 103-104, pp. 96-100. Siena, 1906.*

Angelini Giovanni. — Contributo alla conoscenza delle migrazioni in Italia e dei costumi dell'Endromias morinellus L. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 2-9. Siena, 1906.*

Arrighi Griffoli G. — Note ed appunti di un cacciatore sui nostri uccelli migratori. Parte Seconda. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 15-19. Siena, 1906. Continuaz. e fine.*

Arrigoni degli Oddi E. — Note sul IV Congresso ornitologico internazionale, tenutosi a Londra nel Giugno 1905. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 105-106, pp. 118-123. Siena, 1906. Continua.*

Arrigoni degli Oddi E. — Notizie sopra un ibrido di Anas boscas L. e Spatula clypeata L. della Collezione Contarini. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 99-100, pp. 33-35. Siena, 1906.*

Arrigoni degli Oddi E. — Marzaiola albina. — *Avicula, Giorn. ornit. ital,. An. 10, N. 99-100, p. 53. Siena, 1906.*

Arrigoni degli Oddi E. — Nota sulla cattura di una Emberiza aureola Pall. in Toscana. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 1-2. Siena, 1906.*

Arrigoni degli Oddi E. — Osservazioni sopra una specie del genere Anser nuova per l'Italia. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 105-106, pp. 105-109. Siena, 1906.*

Arrigoni degli Oddi E. — Nuove osservazioni sulla cattura della Fuligula Homeyeri Baed nel Veneto. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 103-104, pp. 91-95. Siena, 1906.*

Boschetti G. A. — Appunti per lo studio della avifauna ligure. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 24-28 e N. 99-100, pp. 44-53. Siena, 1906.*

Carini Giovanni. — Note per un vocabolario ornitologico bresciano. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 111-112, pp. 34-37; N. 115-116, pp. 87-90. Siena, 1907. Continua.*

Cecconi Giacomo. — Intorno all'Avis Diomedea degli antichi. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 101-102, pp. 69-72. Siena, 1906.*

Fusco Rao Alfonso. — Note ornitologiche da servire per la compilazione di una avifauna catanese. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 151-155, Siena, 1905, 1906, 1907. An. 10, N. 97-98, pp. 19-24; An. 11, N. 111-112, pp. 37-38 (Continuaz., continua).*

Ghidini A. — Lo zigolo minore (Emberiza pusilla Pallas) nei dintorni del lago di Lugano. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 111-112, pp. 32-34. Siena, 1907.*

Grimaldi Achille. — Risposta doverosa [al prof. **Vallon**, a proposito delle migrazioni degli Uccelli]. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 151-152. Siena, 1905.*

Grimaldi Achille. — La caccia nel 1906. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 101-102, pp. 72-73. Siena, 1906.*

Grimaldi Achille. — Ancora il passo dei Gheppi. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 14-15. Siena, 1906.*

Lanzi Luigi. — La Fringilla cisalpina e la Fringilla domestica. — *Avicula. Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 107-108, pp. 141-146. Siena, 1906.*

Leone (de) Niccola. — Strix flammea Linn. a colorazione anormale. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 111-112, pp. 30-32. Siena, 1907.*

Martorelli Giacinto. — Gli uccelli d'Italia descritti popolarmente e figurati. — *Milano, edit. Cogliati, 1906, 8°, in corso di pubblicazione.*

Martorelli Giacinto. — Straordinarie comparse di Uccelli. Il Gabbiano di Ross (Rhodostethia rosea, Maggiliv.) nel Mediterraneo. Il Culbianco del deserto (Saxicola deserti, Rüppel) in Lombardia. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 99-100, pp. 35-36. Siena, 1906.*

Martorelli Giacinto. — Di alcune nuove apparizioni in Italia di Uccelli migratori siberiani ed americani e dell'influenza del moto rotatorio della terra sulla direzione generale delle migrazioni. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, Vol. 46, Fasc. 1, pp. 1-30, con figure. Milano, 1907.*

Ninni E. — Sopra il Trinca canutus, L. nel Veneto. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 105-106, pp. 109-110. Siena, 1906.*

Ninni Emilio. — Sopra una Ptilocorys cristata anomala nel becco. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 109-110, pp. 1-2. Siena, 1907.*

Raggi Luigi. — Monografia dei Rampicanti italiani. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 111-112, pp. 39-46; N. 113-114, pp. 61-67; N. 115-116, pp. 91-93. Siena, 1907. Continuazione, continua.*

Ronna E. — I Paridi italiani. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 99-100, pp. 37-40; An. 11, N. 109-110; pp. 12-19, N. 115-116, pp. 74-79. Siena, 1906 e 1907. Continuaz. continua.*

Salvadori T. — Nota intorno allo stercorario mezzano (Lestris pomatorhinus). *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, p. 151. Siena, 1905.*

Stefani (de) Perez T. — Importante cattura ornitologica fatta in Sicilia. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 157-158. Siena, 1905.*

Sturniolo G. — Contributo allo studio degli Uccelli Siciliani [Continuaz. al contributo sullo stesso argomento di G. **Zodda**]. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 145-151; An. 10, N. 99-100, pp. 10-13; An. 11, N. 109-110, pp. 9-12. Siena, 1905. 1906 e 1907. Continua.*

Untersteiner Ercole. — L'anno ornitologico al piede delle Alpi. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 103-104, pp. 100-102. Siena 1906. (Continuaz. continua).*

Vallon G. — Escursioni ornitologiche nel Friuli. IV Serie. 1906. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 105-106, pp. 111-118; N. 107-108, pp. 129-133; An. 11, N. 109-110, pp. 2-9; N. 113-114, pp. 51-62; N. 115-116, pp. 84-87. Siena, 1906 e 1907.*

Zodda Giuseppe. — Dell'attitudine mellisuga della capinera. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 11, N. 111-112, pp. 25-30. Siena, 1907.*

7. Mammiferi

Baldassarre Salvatore. — La razza bovina *nata.* — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126.*

Berlant Renato. — Il coniglio e le sue razze. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126.*

Bianchini Arnaldo. — Il Myoxus quercinus nell'Italia centrale. — *Boll. Naturalista, An. 27, N. 2, p. 9. Siena, 1906.*

Figuier L. — Vita e costumi degli animali: i mammiferi. XVIII ediz. ital. — *Milano, edit. Treves, 1907, 8°, pp. xj-651.*

Ghidini Angiolo. — Micromammiferi. Come raccoglierli e conservarli. — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 5-6, pp. 52-55; N. 7, pp. 61-65. Siena, 1906.*

Lopez Corrado. — Il Myoxus quercinus Lin. è diffuso in tutta Italia. — *Bull. Naturalista, An. 27, N. 5-6, pp. 48-50. Siena, 1907.*

Lucifero Armando. — Mammalia calabra: Elenco dei Mammiferi calabresi. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 5-6, pp. 53-56; N. 7-8, pp. 82-92; N. 11-12, pp. 127-134; An. 27, N. 5-6, pp. 45-55. Siena, 1906 e 1907. (Continuaz. continua).*

Pirocchi A. — Bovini e Ovini della Bosnia Erzegovina e del Montenegro. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126-127.*

8. Antropologia ed Etnologia

Audenino E. — La mano: appunti antropometrici e antropologici. Con tavole. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 2-3, pp. 416-429. Reggio Emilia, 1907.*

Biasutti Renato. — A proposito dei caratteri cranici di una razza primitiva. — *Arch. Antropol. e Etnol., Vol. 36, Fasc. 2, pp. 165-173. Firenze, 1906.*

Blasio (de) A. — Appunti di Antropologia, ad uso dei licenziati dalle scuole normali iscritti al corso di perfezionamento universitario. — *Napoli, tip. Pierro, 1906, 8°. pp. 225.*

Cacciamali G. B. — A proposito di un recente libro su Creta [Mosso. — Escursioni nel Mediterraneo e gli scavi di Creta]. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 27, N. 7-8, pp. 65-71. Siena, 1907.*

Frassetto Fabio. — Crani antichi del contado di Camerino (III e II secolo avanti Cristo). — *Atti Soc. romana Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 195-225, con figure. Roma, 1907.*

Giuffrida Ruggeri V. — Caratteri sessuali di affinamento e altre questioni antropologiche. — *Arch. Antropol. e Etnol., Vol. 36, Fasc. 2, pp. 137-161. Firenze, 1906.*

Lombroso C. — Anomalie in crani preistorici. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 83.*

Menabuoni Gino. — Contributo allo studio delle macchie mongoliche bleu nei bambini europei. — *Riv. Clinica Pediatrica, Vol. 5, Fasc. 1, pp. 19-25, con fig. Firenze, 1907.*

Mochi Aldobrandino. — Dati craniologici sui Sandè. — *Arch. Antropol. ed Etnol., Vol. 36, Fasc. 2, pp. 175-187, con tav. Firenze, 1906.*

Niceforo Alfredo. — Ricerche antropologiche sulle classi povere. — *Ramazzini, Giorn. ital. Medicina sociale, An. 1, Fasc. 3, pp. 192-211. Firenze, 1907.*

Puccioni Nello. — Gli Indiani di Buffalo Bill. — *Arch. Antropol. ed Etnol., Vol. 36, Fasc. 1, pp. 85-88. Firenze, 1906. Con tav.*

Puccioni Nello. — Gli oggetti musicali del Museo Nazionale d'Antropologia. — *Arch. Antropol. e Etnol., Vol. 36, Fasc. 1, pp. 59-84. Firenze, 1906.*

Sergi Sergio. — Sulla disposizione dei capelli intorno alla fronte. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 82.*

Sergi G. — I sepolcreti di Novilara (Pesaro). — *Atti Soc. romana Antropologia, Vol. 13, Fasc. 2, pp. 129-142, con figure. Roma, 1907.*

Stasi Paolo Emilio. — Grotta funeraria a Badisco (Terra d'Otranto). — *Arch. Antropol. e Etnol., Vol. 36, Fasc. 1, pp. 17-25. Firenze, 1906.*

Tommasi Corrado. — Ipertricosi auricolare famigliare. — *Vedi M. Z., XVIII, 1, 82.*

Appendice: Antropologia applicata allo studio dei pazzi, dei criminali, ecc.

Antonini G. — I principî fondamentali dell'antropologia criminale. — *Milano, edit. Hoepli, 1906, 16°, pp. vij-167.*

Lattes Leone. — Asimmetrie cerebrali nei normali e nei delinquenti. — *Vedi M. Z. XVIII, 4, 87.*

C. — ZOOLOGIA APPLICATA.

1. Zoologia medica.

Acqua (Dell') A. — Filariosi del cane. — *Vedi M. Z., XVIII, 3, 62.*

Alessandrini Giulio. — Filaria conjunctivae Addario, parassita dell'uomo. — *Vedi M. Z., XVIII. 3, 63.*

Barnabò Valentino. — Azione negli animali dell'estratto di Taenia saginata. — *Vedi M. Z., XVIII, 3, 62.*

Boeri Giovanni. — Le coordinate statiche del corpo umano (Bergonié) nella clinica. I. Il peso del corpo ed il segmento antropometrico (Bouchard). — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 123.*

Bosurgi Emilio. — Di un nuovo mezzo di distruzione delle zanzare malariche. — *Gazz. Ospedali, An. 28, N. 21, pp. 222-223. Milano, 1907.*

Celli A. — La malaria in Italia durante il 1906: ricerche epidemiologiche e profilattiche: riassunto. — *Annali Igiene sperim., Vol. 17, N. S., Fasc. 3, pp. 433-482. Roma, 1907.*

Condorelli Francaviglia Mario. — Mignatta in trachea. — *Vedi M. Z., XVIII, 3, 63.*

Piana Gian Pietro. — Esame microscopico delle feci per la ricerca di elminti. — *Vedi M. Z., XVIII, 3, 62.*

2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Allevamenti. Giardini zoologici. Acquarî.

..... — Notizie di caccia; caccie e passaggi di uccelli, cattura di specie rare od avventizie, ed altre note ornitologiche, vedi in: *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96; An. 10, N. 97-98, 99-100, 101-102, 103-104, 105-106, 107-108, An. 11, N. 109-110, 111-112, 113-114, 115-116. Siena, 1905, 1906 e 1907.*

..... — Notizie di caccia e di pesca. Vedi in: *Boll. Naturalista, An. 26, N. 1, 2, 4, 8, 9, 10, 11; An. 27, N. 1, 2, 7. Siena, 1906-907.*

Barbieri Ciro. — Pesca d'acqua dolce e marina. — *Milano, edit. F. Vallardi, 1907, 16° pp. 198.*

Faelli Ferruccio. — Risposta ad una recensione ornitologica: **Faelli** F. Animali da cortile. (Manuali Hoepli: 1905). — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 97-98, pp. 9-11. Siena, 1906.*

Griffoli G. A. — Risposta al chiar. prof. A. Grimaldi intorno ad un mistero di caccia non ancora svelato. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 9, N. 95-96, pp. 156-157. Siena, 1905.*

R. G. — Dalle memorie di campagna e di caccia (Capriolo). — *Boll. Naturalista, An. 26, N. 2, pp. 15-18. Siena, 1906.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPARATA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA

Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi

Nota del Prof. DAV. CARAZZI

(Con tavola III).

È vietata la riproduzione.

Alla fine del 1903 e sul principio del 1904 il Rohde [1] descriveva delle speciali formazioni nelle cellule dei gangli spinali della rana e del cane ed in quelle dei gangli cerebrali della *Tethys leporina*, mollusco marino ben noto agli istologi per l'enorme volume delle sue cellule nervose, talune delle quali visibili ad occhio nudo. Poco dopo il Goldschmidt e lo Schuberg [2] nella recensione dei lavori del Rohde rilevavano ch'egli era caduto nel grossolano errore di ritenere per vere formazioni endocellulari (battezzandole con i nomi di sfere, centrosomi e mitocondri) delle precipitazioni di sublimato adoperato come fissativo. Il Rohde, nella risposta [3], confermava le precedenti osservazioni.

Anche il Cesa-Bianchi riscontrava le stesse formazioni nelle uova e nelle cellule dei gangli spinali di parecchi mammiferi, e ne faceva oggetto di quattro lavori [4] comparsi nel 1905 e nel 1906.

Nella lunga discussione, svolta nell'ultima e maggiore pubblicazione, il Cesa-Bianchi ricorda le obbiezioni sollevate dal Goldschmidt al Rohde e tien conto della descrizione di artefatti tro-

[1] Rohde, E. Untersuchungen über den Bau der Zelle. II Ueber eigenartige aus der Zelle wandernde « Sphären » und « Centrosomen », ihre Entstehung und ihren Zerfall. in *Zeit. wiss. Zool.* 75, p. 147, 1903. — III Die Entstehung von Mitochondrien und Chondromiten aus eigenartigen intra- und extrazellulären « Sphären » (Idiozomen) *ibid.* 76., p. 53, 1904.

[2] in *Zool. Zentr.* p. 542, 1904.

[3] in *Zool. Anz.* p. 359. v. 28., 1904.

[4] Cesa-Bianchi, dott. Dom. Dell'esistenza di particolari formazioni nell'uovo di alcuni mammiferi. *Boll. Soc. Medica-Chir. Pavia, 24 pp.*, 1905.

Lo stesso. Ueber das Vorkommen besonderer Gebilde in den Eiern mancher Säugetiere. *Archiv. mikr. Anat.* Bd. 67. pag. 647-679. 1906.

Lo stesso. Di una particolarità di struttura della cellula nervosa dei gangli spinali. *Monit. Zoologico ital. anno XVII.* pag. 6-16, 1906.

Lo stesso. Le inclusioni del protoplasma della cellula nervosa gangliare. *Archivio Anat. Embr.* v. VI p. 40-128, 1907.

vati nelle cellule dei gangli spinali dal Dahlgren, parecchi anni prima (1). Ma conclude escludendo l'ipotesi, sostenuta dal Rohde, accettata definitivamente dal van der Stricht, che si tratti di sfere e di centrosomi; escludendo del pari che possa trattarsi di parassiti o di artefatti; e finisce con queste parole: " Riassumendo ritengo che dalle mie ricerche risulti in modo indubbio che le formazioni descritte dal Rohde nelle cellule nervose della rana e da me nel protoplasma della cellula uovo e della cellula nervosa gangliare dei mammiferi non possono essere interpretate come analoghe al centrosoma ed alla sfera attrattiva nel senso degli Autori. Il significato tuttavia di queste formazioni resta ancora completamente oscuro (p. 80). „

Quando comparve nel Monitore Zoologico la terza Nota del Cesa-Bianchi fui colpito da un'espressione, che mi parve dovesse spiegare il significato rimasto oscuro a questo Autore. S'intende bene che non pensai neppure di prendere sul serio l'ipotesi del centrosoma e delle sfere sostenuta dal Rohde, e nei primi lavori accarezzata, benchè non condivisa, dal Cesa-Bianchi. A pag. 14 di quella Nota preliminare si legge: " I corpi descritti si possono poi dimostrare senza colorazione alcuna giacchè appaiono molto evidenti, per la loro spiccata rifrangenza, osservando le sezioni semplicemente sparaffinate. „ Ora una spiccata rifrangenza diventava comprensibile ammettendo l'ipotesi parassitaria; e per vedere se essa era fondata, chiesi ed ottenni dalla cortesia dell'Autore, di esaminare qualcuno dei suoi preparati. Ma se lo studio di questi mi fece trovare qualche piccola differenza fra le figure disegnate nel terzo e nel quarto lavoro dal Cesa-Bianchi e quel che mostravano i preparati, non potei tuttavia farmi un'opinione ben chiara del problema e volli procedere per conto mio a nuove ricerche con materiale diverso.

Limitai l'esame a gangli spinali di *Bos taurus*, per la facilità di averne molti e freschissimi, e perchè le notevoli dimensioni (specialmente di quelli cervicali) permettono senza fatica di farne due od anche quattro pezzi. Così tagliati, non solo vengono penetrati più rapidamente dal fissativo, ma si prestano ad un esame comparativo di uno stesso ganglio trattato con liquidi fissatori diversi.

Di questi ne scelsi quattro: 1) Soluzione satura di sublimato

(1) Dalhgren, Ulric. A Centrosome Artefact in the Spinal Ganglion of the Dog. *Anat. Anz.* Bd. 13. p. 149-151, 1897.

nell'acqua con cloruro sodico; 2) Liquido dello Zenker (liquido del Müller cc. 100, sublimato gr. 5, ac. acetico glac. gr. 5); 3) Liquido del Flemming, debole; 4) Formalina 20 % (formalina 1, soluzione fisiologica 4). Dopo una fissazione prolungata per 20-24 ore passavo dai primi tre all'acqua e poi all'alcool; dalla formalina, invece, direttamente all'alcool 97 %.

Per il trattamento delle porzioni di ganglio fissate nei liquidi con sublimato dirò più avanti.

Compiuto l'imparaffinamento facevo sezioni in serie di 5 μ. Coloravo con liquido del Mann, o con Emateina di Apáthy, o con Zaffranina, o col metodo Benda-Heidenhain all'ematossilina ferrica o con la miscela di Jenner, o col cloruro d'oro (Nachvergoldung) di Apáthy.

L'esame delle sezioni mi dà costantemente questo risultato: quelle fissate nel liquido di Zenker presentano qua e là dei corpi Rohde-Cesa-Bianchi; quelle fissate con liquido del Flemming o con formalina mai. Quanto alle sezioni da pezzi fissati in sublimato saturo il risultato è completamente negativo se i pezzi sono stati precedentemente trattati con alcool jodo-jodurato; è pure negativo trattando le sezioni con quello stesso alcool. Ma se l'eccesso di sublimato è tolto sulle sezioni con la sola acqua jodata (senza joduro potassico) si osservano non raramente formazioni analoghe a quelle descritte dai due Autori.

Ma per precisare le cose occorreva procedere sistematicamente all'esame delle sezioni, non solo prima della colorazione, ma anche prima del trattamento con alcool jodo-jodurato, riparando così ad una dimenticanza del Cesa-Bianchi, dimenticanza che fu la principale cagione del suo errore. Se il pezzo di ganglio fissato in liquido di Zenker è stato trattato con alcool jodo-jodurato prima di essere imparaffinato e poi se ne osservano le sezioni sparaffinate, passate nell'acqua e non colorate, allora i corpi del Cesa-Bianchi " appaiono molto evidenti per la loro spiccata rifrangenza „. Ma se si evita il trattamento preventivo sul pezzo e si esaminano le sezioni sparaffinate, passate nell'acqua e *non ancora sottoposte all'azione dell'alcool jodo-jodurato*, l'esame al microscopio mostra sulla superficie di sezione dei corpi giallo-bruni, alcuni di forma irregolare ad angoli vivi, sparsi sul connettivo e fra i fasci di fibre, altri più regolari, tondeggianti, nel soma delle cellule ganglionari. Esaminati a luce diretta assumono un colore giallo brillante, come quelli descritti e disegnati dal Rohde (tav. XVII, fig. 15-18). Se allora si apre il diaframma iride e si disegnano esattamente alla camera

chiara tutti i corpi giallo-bruni visibili nel campo del microscopio, e in seguito si toglie il preparato dallo stromento e lo s'immerge nell'alcool a 70 % jodo-jodurato per un paio d'ore (del resto prove di controllo m' hanno dimostrato che il risultato è lo stesso lasciandovelo per soli 10 minuti o per 24 ore) e si torna a lavare con acqua, rimesso sotto l'obiettivo lo stesso punto del preparato, non si trovano più i corpi color giallo bruni, ma nel soma delle cellule ganglionari si riscontrano, allo stesso posto preciso occupato prima da quei corpi, delle formazioni che " appaiono molto evidenti per la loro spiccata rifrangenza „. Al di fuori delle cellule nervose, nel connettivo o fra i fasci di fibre, riesce difficile ritrovare qualcosa di simile. Tuttavia, dopo colorato e chiuso il preparato, specialmente il metodo del Mann permette non solo di scorgere nel protoplasma delle cellule ganglionari tutte le formazioni corrispondenti ai corpi giallo-bruni visti prima del trattamento con l'alcool jodato, ma inoltre ne mette in evidenza anche qualcuno di quelli collocati nel connettivo e fra i fasci. Anche questi corpi sono esattamente nel posto indicato nel primo disegno da qualche corpo giallo-bruno; nondimeno il maggior numero di quelli extra cellulari è completamente sparito; mentre quelli dentro alle cellule vi si ritrovano tutti senza eccezione.

Parmi ora di essere autorizzato a concludere:

1° Le formazioni descritte dal Rohde e dal Cesa-Bianchi sono visibili solo sui pezzi di ganglio fissati in liquidi contenenti sublimato;

2° Esse sono l'effetto di una precipitazione di sali di mercurio (acetato, cromato?) nell'interno della cellula ganglionare.

Ergo: i corpi del Rohde e del Cesa-Bianchi sono artefatti.

Sarà opportuno adesso prendere in esame qualche possibile obbiezione e prima di tutto si deve porre la pregiudiziale: I corpi da me presi in esame sono proprio gli stessi descritti dai due autori menzionati?

Il confronto tra le figure della mia tavola e quelle delle tavole XVII (vol. 75), VI (vol. 76) del Rohde, III e IV del Cesa-Bianchi, non può lasciar dubbio. Vero è che quest'ultimo disegna una maggior regolarità di figura e una più sottile e distinta struttura raggiata di quel che mostrano i miei disegni; ma l'esame dei suoi preparati mi ha dimostrato che egli è caduto in qualche piccola inesattezza nella riproduzione. Certamente in perfetta buona fede, ma ossessionato dall'ipotesi dapprima accarezzata (quella cioè di

considerare gli artefatti come sfere e centrosomi) vide qualche cosa di più di quel che c'è; tuttavia si tratta di minute differenze, le quali non possono lasciar incerto il lettore sulla reale identità esistente fra le formazioni figurate dal Cesa-Bianchi e le mie.

Non si deve trascurare che il modo di comportarsi rispetto alle sostanze coloranti è pure identico nei due casi; come sono identiche le dimensioni di quei corpi. Inoltre anch'io ne ho veduti con una zona interna più chiara e un anello centrale (fig. 4), oppure con un solo e sottilissimo granulo nel centro (fig. 2), od anche con due o tre piccolissimi centrioli (fig. 3), o con un centriolo isolato al disopra di un fascio di raggi a ventaglio (fig. 4 presso all'orlo); o con due zone interne chiare, simulanti una specie di divisione (fig. 5), e, finalmente, una figura corrispondente esattamente ai corpi in divisione del Cesa-Bianchi (fig. 1). Anche quelle formazioni meno distinte, da lui credute in degenerazione, collocate nello spazio lasciato dal retrarsi del protoplasma fra quest'ultimo e la capsula connettivale, si vedono non di rado nei miei preparati; e così pure delle cellule con due o tre corpi, o con uno solo addossato e in parte nascosto dal nucleo (fig. 6). Tutto dunque l'insieme delle osservazioni ci porta a concludere che i corpi di Cesa-Bianchi e quelli da me descritti sono proprio la stessa cosa.

Quando il Goldschmidt e lo Schuberg si dichiararono convinti dell'origine artificiale dei corpi descritti dal Rohde, quest'ultimo cercò difendersi adducendo parecchi argomenti, ma dimenticando l'essenziale, quello di dirci se le sue sfere di colore giallo brillante si scoloravano trattando le sezioni con alcool jodo-jodurato, anzi dimenticando addirittura di assicurarci di aver adoperato questo reagente, e trascurando anche le prove di controllo con i fissativi privi di sublimato, eppure d'incontestata precisione, come ad esempio le soluzioni osmiche.

Vero è che il Rohde dice di aver avuto un'immagine simile alle sue pretese sfere da gangli fissati in alcool, ma l'unica figura (23, tav. XVII) mostra trattarsi di cosa diversa; ed è strano che egli non abbia voluto servirsi di nessuno dei fissativi da tanti ricercatori preferiti per lo studio del centrosoma, come ad esempio il liquido del Boveri, la miscela dell'Hermann, ecc. È ancora da notare, come ho detto più indietro, che il solo sublimato saturo non dà figure di artefatti così nette, quali si ottengono dopo le fissazioni nello Zenker; ciò risulta dalle mie esperienze ed è affer-

mato del resto, anche dal Cesa-Bianchi. Ora non c'è dubbio che gli artefatti in parola non sono semplicemente cristalli di sublimato, bensì l'effetto di un trattamento subito dal protoplasma dalla miscela di sublimato con altri reagenti; nel caso del fissativo di Zenker: acido acetico e bicromato potassico. Sarebbe da ritenere quindi che il sublimato usato dal Rohde contenesse anche qualche altra sostanza, forse dell'acido acetico, benchè egli dica soltanto: fissato in sublimato.

Prima di lasciare questo autore ricorderò ch'io dieci anni fa ebbi occasione di fissare numerosi gangli nervosi di *Tethys leporina*, appena tolti dall'animale vivente, per tre ore nel semplice sublimato saturo, trattandoli in seguito con alcool jodo-jodurato. Conservo ancora serie di sezioni di quei gangli e non riesco a trovare una cellula sola con la minima traccia delle pretese sfere o mitocondri del Rohde.

Il Cesa-Bianchi, più accurato del ricercatore tedesco, si pone la domanda se i corpi da lui descritti sono artefatti, e non trascura la Nota del Dahlgren. Ma cade nell'errore, veramente imperdonabile, di non tener nessun conto di quest'ultima pubblicazione. Ecco come si esprime in proposito: " Dalle figure di questi corpiccioli [che son gli artefatti del Dahlgren], più ancora che dalla loro descrizione, appare però evidente [sic], ch'essi non corrispondono affatto alle formazioni in questione „. Questa affermazione del Cesa-Bianchi è certo singolare, perchè se i due piccoli *clichés* del Dahlgren mostrano poco (come al solito succede delle riproduzioni microfotografiche), quel poco è proprio la stessa identica cosa di quel che si vede nelle non meno infelici microfotografie inserite alla fine della prima Nota dello stesso Cesa-Bianchi! Ma perchè poi tener conto dei due disgraziati *clichés* e trascurare la nettissima e precisa descrizione dell'autore americano? Vale la pena di riferirne alcune righe:

" The central disk was somewhat darker than the ground color of the cytoplasm [Si noti che le sezioni erano colorate con ematossilina ferrica] and was also free from the granules. It was usually somewhat larger than the nucleus, and generally regular in form. A black spot, or corpuscle, appeared in its centre, and, by focussing, a radial arrangement of the disk was visible „. Ora domando al lettore se queste parole non sembrano la traduzione in inglese della descrizione dei corpi del Cesa-Bianchi.

Il Dahlgren continua: " Before placing the sections in the jodine mixture, crystals of sublimate [lasciamo stare l'inesattezza

chimica], corrisponding in position, form and side to the above mentioned disk, were found in the cells „. Perchè il Cesa-Bianchi non ha imitato l'autore americano e non ha ripetuti i confronti da lui fatti? È veramente deplorevole questa trascuranza, in conseguenza della quale la letteratura citologica conta cinque lavori di più, i quattro del Cesa-Bianchi e questo mio.

Il Cesa-Bianchi nel suo lavoro aggiunge ancora: " vero è che le formazioni da me descritte sono più evidenti e numerose nei preparati fissati con liquido di Zenker, tuttavia si possono dimostrare anche nei preparati fissati in liquidi osmici, non contenenti del sublimato; la soluzione satura poi di questo sale è il liquido che meno si presta per la loro dimostrazione „. Se la frase " si possono dimostrare „ si riferisce non ad una possibilità teorica ma ad un fatto constatato, devo, con mio dispiacere, smentire il Cesa-Bianchi. Mai nei miei preparati di gangli fissati in Flemming ho ottenuto traccia di quelle formazioni, e ricordo che *tutte* le figure del Cesa-Bianchi sono tratte da sezioni di pezzi fissati con liquido di Zenker.

Che la semplice soluzione satura di sublimato non dia bene distinti tali artefatti, anzi non ne dia neppure traccia se il pezzo è ben trattato, cioè a lungo e *in toto* con alcool jodo-jodurato, risulta anche a me, ma non dimostra nulla contro il fatto indiscutibile della formazione di artefatti per l'azione di un fissativo contenente sublimato. L'artefatto non è un cumulo di cristalli di sublimato (s'esprime erroneamente anche il Dahlgren, come s'è visto più sopra), ma è l'effetto di un sale, nella composizione del quale entra il sublimato (acetato, cromato di mercurio??). E dico l'*effetto*, perchè dopo il trattamento con l'alcool jodo-jodurato il sale cristallizzato se ne va, tanto è vero che scompare il colore giallo-bruno, ma rimane un corpo rifrangente, rimane come una trama o una speciale modificazione del citoplasma, dovuta alla compressione dei cristalli prima formatisi, forse anche rimane un composto organico di mercurio e di cromo, il quale assume la caratteristica colorazione descritta dal Rohde e dal Cesa-Bianchi, mentre vien sciolto il semplice sale inorganico. E su per giù è questa anche la spiegazione che del fenomeno dà il Dahlgren.

Non ha poi nessuna importanza l'affermazione " che facendo subire, in precedenza alla colorazione, un bagno prolungato in alcool jodato alle sezioni fissate in liquidi a base di sublimato si riesce ad eliminare con sicurezza ogni traccia di questo sale „. Non si tratta di levare ogni traccia *di* sale, ma bensì *la traccia lasciata dal sale*,

ciò ch'è molto diverso, e a tanto non si arriva, (quando il ganglio venne fissato nel liquido di Zenker) neppure comportandosi con le dovute cautele tecniche, dal Cesa-Bianchi dimenticate. I trattatisti di tecnica microscopica, il sottoscritto fra questi, mettono in guardia i giovani sulla difficoltà di estrarre bene e completamente il sublimato dai tessuti; e avvertono che l'estrazione non si deve fare *dopo*, sulle sezioni, bensì *prima* d'imparaffinare il pezzo; aggiungono, inoltre, che la sola tintura di jodo non è sufficente per raggiungere lo scopo, ma che è necessaria l'aggiunta del joduro potassico. Se il Cesa-Bianchi, colpevole di non aver tenuto il debito conto della Nota di Dahlgren, si fosse almeno rammentato di quei due canoni di tecnica della fissazione col sublimato, forse si sarebbe accorto che le formazioni d'ignoto significato erano dei semplici artefatti.

Infatti, dopo essermi messo nelle identiche condizioni sperimentali del Cesa-Bianchi, ottenendo risultati identici (e ciò risulta dalla descrizione fatta nelle pagine precedenti), volli ripetere le osservazioni sopra altri gangli, fissati egualmente nel liquido di Zenker, ma tenuti *in toto* e a lungo nell'alcool jodo-jodurato prima dell' imparaffinamento.

Le operazioni successive erano le stesse già indicate. Nelle sezioni così ottenute si osservano ancora le formazioni in discorso, ma l'aspetto di artefatto è più evidente; il Cesa-Bianchi direbbe che sono forme in degenerazione. Infatti non mostrano più una struttura radiale, e pur conservandosi rotonde e presentando anche le solite variazioni nelle dimensioni, si colorano meno con i colori basici e mancano di un corpo o di un anello centrale. I quali ultimi sono sostituiti da tre o quattro granulazioni lucenti sparse in disordine sulla superficie. Col Nachvergoldung di Apàthy esse diventano di un colore nero lucente, in contrasto col porpora intenso del soma.

In questa descrizione il lettore avrà riconosciuto i pretesi " Corpi enigmatici „ del Cesa-Bianchi. Anch' essi son dunque artefatti e non rappresentano niente affatto " il prodotto di una particolare degenerazione della cellula nervosa gangliare. „ E sono artefatti dovuti alla stessa causa di quelli descritti sotto i nomi di centrosoma e di sfere. La differenza dipende dal tempo in cui viene fatto il trattamento col l'alcool jodo-jodurato. Se questo è adoperato prima dell' imparaffinamento, sul pezzo in toto, la tintura jodo-jodurata ha il potere di sciogliere una parte maggiore di sostanza inorganica e forsanco d'intaccare la combinazione dei sali di mercurio con la sostanza organica nel soma cellulare. Al con-

trario, se facciamo precedere l'imparaffinamento al trattamento con l'alcool jodo-jodurato, gli artefatti mantengono l'aspetto complicato a struttura radiale etc., che ha tratto in inganno gli autori più volte ricordati. Da quanto ho detto risulta insostenibile l'opinione del Dahlgren che i cristalli si formino nella paraffina, perchè nel caso del trattamento sul pezzo in toto con l'alcool jodo-jodurato dovrebbe sparire ogni traccia di artefatti nelle sezioni. È invece ragionevole credere, a mio modo di vedere, che gli artefatti si formino durante la prolungata fissazione nella miscela di sublimato, acido acetico e acido cromico (o bicromato potassico). Il trattamento con l'alcool jodurato ha solo il potere di sciogliere l'aggruppamento di cristalli, ma non di cancellare la trama ch'essi hanno scavato nel citoplasma.

Nella difesa, più volte citata, il Rohde, come un argomento a suo favore porta questo: se le formazioni da lui descritte fossero artefatti si dovrebbero trovare in tutte le specie di elementi, quando il fissativo contenga sublimato; egli invece ha potuto repertarli solo nelle cellule dei gangli spinali. Abbiamo già visto che il Cesa-Bianchi ne descrisse di identici nell'ovoplasma di diverse femmine di mammiferi. Ora la presenza delle formazioni in parola limitata alle cellule dei gangli spinali e alle uova, molto più frequente, come ha cura di farci sapere il Cesa-Bianchi, nelle cellule gangliari più grandi (e son più grandi nei mammiferi di maggior mole per la legge dimostrata da Levi), costituisce una riprova ch'esse sono artefatti. Evidentemente occorre un mezzo omogeneo e vasto, com'è il soma di una cellula ganglionare e quello di un uovo di mammifero, perchè possa compiersi il lento depositarsi dei sali che daranno l'impronta alla trama degli artefatti. All'infuori di quelle cellule il deposito o non avviene o solo in modo irregolare, e non così stabilmente da resistere, e lasciar traccia di sè, al trattamento con l'alcool jodo-jodurato.

Non bastassero tutte queste prove a dimostrare che le formazioni descritte dal Rohde e dal Cesa-Bianchi sono artefatti, mi pare che sarebbe sufficente la controprova: con fissativi privi di sublimato esse non si vedono più. Si potrà dire che l'alcool ha il potere di distruggerli, per quanto la cosa debba parer strana, quando si pensa alla resistenza dimostrata da quei corpi a tutti i successivi trattamenti tecnici; ma sarà difficile sostenere la stessa tesi per la formalina e addirittura impossibile per le miscele a base di acido osmico. Del resto, considerate le notevoli dimensioni di quei corpi, ci sarebbe un solo modo, e abbastanza facile, di dimostrare la loro reale esistenza: far delle sezioni di gangli non fissati, ma sempli-

cemente congelati; spero che i due egregi scopritori non vorranno farci credere alla sparizione di detti corpi per effetto del freddo.

Mi pare di aver esaminato accuratamente tutti i lati del problema e di non aver trascurato nessuna obbiezione. Ho dovuto dilungarmi in particolari, ma quando si pensa che soltanto nell' ultimo lavoro del Cesa-Bianchi ben 40 pagine di stampa son dedicate alle pretese sfere e centrosomi, e altre quattro ai pretesi " corpi enigmatici „ per concludere che il loro significato " resta ancora completamente oscuro „ non si troverà esagerato averne dedicate meno della quinta parte a provarne il significato chiarissimo: si tratta di artefatti dovuti a difetti di tecnica.

Del resto è già tanto e tanto complicata la struttura reale delle cellule nervose, da non poter essere giudicata inutile la mia dimostrazione della inesistenza delle pretese sfere, mitocondri etc. E mi auguro di non illudermi esprimendo la speranza che il van der Stricht vorrà ripudiare l' affermazione: " On ne s'explique guère le doute de l'Auteur [il Cesa Bianchi] concernant la signification de ces formations cytoplasmiques. Si la description est exacte, il faut bien les interpreter comme sphères attractives. „ Riconoscendole invece per dei semplici artefatti ci guadagnerà la verità non solo, ma anche il buon senso.

II. Pigmento.

Nell'ultimo suo lavoro il Cesa-Bianchi tratta di alcune granulazioni da lui dette " nucleoidi „ e le mette in rapporto genetico con la produzione del pigmento. Le mie osservazioni confermano la sua ipotesi, perchè ho potuto anch'io rilevare non di rado delle granulazioni colorate vivamente in rosso col metodo Mann e con la zaffranina, in nero intenso con l'ematossilina ferrica Benda Heidenhain; assumono, insomma, le sostanze che colorano la cromatina del nucleo. Orbene, tali granulazioni le ho viste sempre in vicinanza del prolungamento della cellula gangliare, nella zona del pigmento (vedi figura 2, nella quale si ha una sezione superficiale e quasi esattamente normale al prolungamento, il posto del quale è dunque sull'asse ottico; e figura 7 a sinistra, qui la sezione lascia scorgere bene l'origine del prolungamento e, a sinistra, la zona del pigmento).

Quanto al pigmento stesso propriamente detto, o pigmento lipocromo, l'affermazione del Cesa-Bianchi, di non averlo riscon-

trato che pochissime volte nelle cellule nervose dei gangli spinali del bue, è risultato di un difetto d'osservazione. Il pigmento invece si trova nella grande maggioranza delle cellule nervose ganglionari del *Bos taurus* adulto, come si trova in quelle dell'uomo, ma non sempre è visibile sulle sezioni colorate. Esaminando invece i preparati dopo tolta la paraffina e prima della colorazione, il pigmento si svela a prima vista. Ma per rintracciarlo bisogna avere la serie delle sezioni complete e ricordarsi ch'esso costituisce uno strato molto sottile in vicinanza del prolungamento.

Una differenza col pigmento lipocromo dell'uomo sta nell'estrema piccolezza delle granulazioni, dalla quale deriva la difficoltà di scorgere la zona pigmentata nelle sezioni colorate colla miscela del Mann. Invece quella di Jenner lo mette in evidenza abbastanza bene e meglio ancora l'ematossilina ferrica, se i pezzi furono fissati con liquido dello Zenker. In quelli fissati con la miscela del Flemming si fanno risaltare le granulazioni di pigmento colorando le sezioni con zaffranina.

III. Vacuoli.

Nell'ultimo dei lavori tante volte menzionati il Cesa-Bianchi descrive una caratteristica figura, dall'autore ritenuta come intimamente legata alla formazione dei vacuoli. Non sono riuscito a farmi nessuna idea in proposito, non avendo mai riscontrato, nei miei preparati, figure comparabili alle sue. Ma anch'io, come tanti altri autori, ho visto talora delle cellule gangliari con larghi vacuoli.

L'opinione ch'io mi son fatta non concorda con quella del Lugaro, del Nelis, del van Gehuchten, del Cesa-Bianchi di considerarli effetto di un processo di degenerazione cistica, e quindi una condizione patologica della cellula gangliare; beninteso ch'io mi riferisco ai vacuoli trovati nei miei preparati, e dei quali do' una breve descrizione, accompagnata dalle figure 8, 9 e 10 della tavola qui unita.

Premetto che cellule ganglionari con vacuoli ne ho trovate poche, vale a dire sopra una ventina di gangli spinali di *Bos taurus* parzialmente sezionati, solo in cinque sono riuscito a trovarne e sempre in numero piccolissimo, uno, raramente due, e per eccezione tre su tutta la superficie di sezione dell' intero ganglio. Di solito ho visto il vacuolo unico (fig. 8, 10), molto di rado doppio (fig. 9) e una sol volta mi sono imbattuto in una cellula con tre vacuoli fra loro vicini. Ho potuto seguire, tutti i vacuoli osservati dal

principio alla fine, con l'esame delle sezioni continue, e sempre ho trovato questi caratteri: nessuna traccia di degenerazione nel citoplasma e nel nucleo; in un caso (fig. 9) il nucleo mancava su tutte le sezioni della cellula vacuolizzata; mentre anche in quelle con tre vacuoli esso trovavasi regolarmente sviluppato. Il citoplasma si mostra distintamente addensato sull'orlo del vacuolo, e quì riesce visibile anche una struttura fibrillare. Seguendo il vacuolo nelle successive sezioni non ho mai constatato traccia di deformazione della sua parete, nè la presenza di un contenuto, sia sotto forma di precipitato di qualche liquido, sia di elementi cellulari estranei (linfociti o amebociti). Risulta, mi pare, all'evidenza che i vacuoli da me riscontrati nei gangli spinali di *Bos* niente hanno da fare con quelli descritti da Athias e da Mencl. Si tratta invece di cavità aventi una forma regolare sferica od ovoide, priva di contenuto, e per nessun motivo riferibile ad un processo degenerativo della cellula.

Quale significato si dovrebbe allora assegnare a questi speciali vacuoli? Si potrebbe ritenerli rappresentanti degli spazî occupati nella cellula vivente dalle finestre che il Levi [1] ha descritto di recente in alcune cellule di gangli spinali di feti di *Bos taurus*; oppure da quei lobi od appendici, costituiti da un fitto ammasso di nevrofibrille, che lo stesso autore ha trovati nei gangli di feti di *Sus scrofa* e di *Ovis aries*. In quest'ultimo caso il vacuolo sarebbe visibile perchè il coltello del microtomo avrebbe tagliato il peduncolo che tiene unito il lobo od appendice al rimanente della cellula. L'ipotesi darebbe una spiegazione della presenza contemporanea di due od anche tre vacuoli in una medesima cellula, bene isolati un dall'altro e perfettamente delimitati, la qual cosa non dovrebbe avvenire se si trattasse di vacuoli rappresentanti una degenerazione cistica.

Ma l'ipotesi non regge di fronte al fatto che le formazioni lobulari descritte dal Levi scompaiono o quasi nell'adulto e il fenestramento ha un aspetto ben diverso da quello dei vacuoli. Tuttavia credo interessante aver richiamato l'attenzione su questi vacuoli della cellula gangliare, perchè son convinto che non tutti possono considerarsi come una degenerazione senile o come una manifestazione patologica.

Padova, settembre 1907.

[1] Levi G. Struttura ed istogenesi dei gangli cerebro-spinali dei mammiferi. *Anat. Anz. XXX, pag. 180, 1907.*

Spiegazione della tavola III

Tutte le figure sono da sezioni di gangli, o pezzi di gangli, spinali cervicali e dorsali di Bos taurus adulto disegnate con l'aiuto della camera chiara.

L'ingrandimento approssimativo è di 700 diametri per le figure 1-7 (obbiettivo semiapocrom. 1|15 ", oc. comp. 4) e di 300 diam. per le fig. 8-10 (obbiett. DD Zeiss, oc. comp. 4). Le sezioni hanno lo spessore di 5 μ.

Fig. 1. Cellula gangl.; in alto un corpo Cesa B. che simula la divisione di un centrosoma. Fissazione Zenker, coloraz. Mann.

Fig. 2. Sezione superfic. di una grossa cell. gangl. in corrispondenza dello strato di pigmento. In alto un corpo di Cesa B. Qua e là piccole granulazioni color rosso vivo. Zenker, Mann.

Fig. 3. Cellula gangl. con corpo del Cesa B.; il centriolo è formato da tre piccolissime granulazioni, contornate da un alone chiaro. Zenker, Mann.

Fig. 4. Cellula gangl. con due corpi del Cesa B. Quello in alto mostra un centriolo isolato e sotto un astro di raggi a ventaglio; quello più interno ha un piccolo anello scuro centrale su fondo chiaro. Zenker, Mann.

Fig. 5. Corpo del Cesa B. isolato, con due porzioni centrali chiare. Zenker. Ematein di Apàthy ed eosina.

Fig. 6. Nucleo di cell. gangl. con addossato un mezzo corpo di Cesa B. Zenker e *Nachvergoldung* di Apàthy.

Fig. 7. Porzione di cell. gang. vicino all'origine del prolungamento, del quale si vede la struttura distintamente fibrillare. A sinistra la zona del pigmento con alcune granulazioni più grosse colorate in rosso vivo. Zenker, Mann.

Fig. 8. Cellula gangl. con vacuolo. Struttura fibrillare del soma, più distinta e stipata in prossimità del vacuolo. A destra del nucleo un corpo di Cesa B. Zenker, Mann.

Fig. 9. Cellula gangl. con due vacuoli, intorno ai quali è distinta la struttura fibrillare. Zenker, Mann.

Fig. 10. Cellula con vacuolo molto grande. La struttura fibrillare è ben distinta, specialmente nella parte superiore e laterale del vacuolo, dove il soma è più compresso perchè addossato alla capsula. Fissazione in formalina. Coloraz. Ematein Apàthy, Eosina.

A proposito di una critica ad una mia Nota preliminare dal titolo « Sull'origine dei mitocondrî e sulla formazione del deutoplasma nell'oocite di alcuni Mammiferi ».

ACHILLE RUSSO

È vietata la riproduzione.

Alle osservazioni, che il Levi, in *Sunti e Riviste* del precedente fascicolo di questo giornale, fece alla Nota preliminare sopra citata, rispondo:

1. Ho *senz'altro* identificato come mitocondri i granuli che nell'ooplasma anneriscono con l'Ematossilina ferrica, dopo fissazione delle ovaie con il metodo di Benda, per seguire la denominazione che a tali

corpi fu data dai moltissimi autori, che prima di me si occuparono dello stesso argomento.

2. La difficoltà di distinguere i mitocondri da altri costituenti del citoplasma, se ha qualche valore per le cellule del soma, non ha valore alcuno per le cellule sessuali, in cui tali formazioni sono per consenso generale riconoscibili con il metodo escogitato dal Benda.

3. Circa alla identificazione di tali corpi con le formazioni basofile del protoplasma di alcune cellule somatiche, ho espresso nella Nota in quistione le mie riserve, e mi fa proprio meraviglia che il Levi voglia farmi dire ciò che non ho detto.

Nell'oocite della Coniglia invece ripeto ed affermo che i granuli anneriti dai reattivi, per il loro speciale ordinamento, per il loro differenziamento durante lo sviluppo, è da ritenere *senz'altro* che siano i corpi descritti dagli autori come *mitocondri*.

4. Se i mitocondri nell'oocite, come io ho dimostrato sperimentalmente, sono elementi di nutrizione che provengono dall'esterno, dove sono elaborati da speciali gruppi cellulari, è spiegabile la loro presenza nelle cellule sessuali maschili. Indipendentemente da qualsiasi altra considerazione, l'A. della critica, prima di rivolgere a me la domanda perchè i mitocondrì si riscontrano anche nelle cellule sessuali maschili, poteva tenere presente che nel testicolo, come nell'ovaia sono *apparecchi nutritori* quasi identici con compito anche identico.

5. Delle *ipotesi* degli Autori citati dal Levi e dell'applicazione alle strutture da me rilevate, credo di non occuparmi avendo io per il primo introdotto nell'indagine dell'ovaia dei mammiferi elementi positivi tali da dispensarmi da qualsiasi *speculazione*.

Catania, 5 ottobre 1907.

Risposta al Prof. Achille Russo

DEL DOTT. GIUSEPPE LEVI.

1.° Russo riesce adunque a distinguere facilmente nell'oocite di Mammiferi i mitocondri da altri costituenti del citoplasma, ed esclude assolutamente che l'errore sia possibile. Mi permetto però di rilevare che questa è semplicemente una sua opinione personale; Benda il quale ha il grande merito di aver per il primo riconosciuta la grande importanza dei mitocondri e di aver trovato un metodo capace di colorirli elettivamente, nel capitolo « die Mitochondria » (Ergebn. der Anat. u. Entwick. 1902), definisce il suo stesso metodo come « unzuverlässig » (pag. 746 e 750) ed attribuisce appunto a tale deficienza tecnica la grande difficoltà che si ha di raggiungere in questo campo dei risultati sicuri;

e non mi consta che la modificazione di van der Stricht al metodo suddetto, abbia eliminato questi inconvenienti.

2.° Il rimprovero che mi muove Russo, che, circa all'identificazione dei corpi da lui descritti colle formazioni basofile del protoplasma di alcune cellule somatiche, io gli voglia far dire quello che non ha detto, mi riesce assolutamente incomprensibile; riferisco le mie parole: « Come spiega il Russo che i mitocondri s'incontrano anche nelle cellule sessuali maschili e talora anche nelle cellule somatiche? ».

Non vedo quali ragioni abbia Russo per non accettare l'identità, da altri affermata, fra mitocondri delle cellule sessuali e quelli delle cellule somatiche.

3.° La supposizione del Russo che negli elementi sessuali maschili i mitocondri provengano dall'esterno, e che siano forniti ad essi dagli « apparecchi nutritori del testicolo » (l'A. allude presumibilmente alle cosidette cellule interstiziali) è non solo infondata, ma affatto insostenibile. Tutti sanno che negli spermatozoi i mitocondri sono localizzati nella guaina omonima a forma spirale molto caratteristica: la relativa invariabilità della forma di questa guaina in molte specie di vertebrati, il meccanismo affatto particolare della sua genesi, ed altri argomenti ancora, ci permettono di escludere assolutamente che essa rappresenti un accumulo di sostanze nutritizie.

4.° L'ipotesi di Koltzoff sembra al Russo una semplice speculazione — mi permetto di osservare che un tale disprezzo per quell'ipotesi non è tanto giustificato, se uno sperimentatore dell'autorità del Moves la discute a lungo, e finisce coll'accettarla: ma ad ogni modo pur rifiutandosi di discutere quell'ipotesi, Russo non ha affatto il diritto di esimersi dal tener conto dei fatti importanti illustrati dal Benda, da Moves, da Koltzoff stesso, da Schreiner, da Nils Holmgreen e da molti altri, fatti che servirono di fondamento all'ipotesi suddetta e che non s'accordano certamente colla conclusione di Russo.

Da questi Autori fu dimostrato, con grande concordanza di risultati, che i mitocondri sono trasmessi da una mitosi all'altra come formazioni nettamente individualizzate: essi adunque persistono immutati durante la differenziazione di una generazione di cellule non solo, ma sono trasmessi da una generazione cellulare all'altra.

Io domando a Russo se egli conosce altri esempi di un materiale di nutrizione che si comporti in modo analogo: la caratteristica più spiccata dei materiali di nutrizione formati, è una grande labilità e mutabilità di forme, e questi due caratteri dovrebbero essere anche più spiccati in elementi a ricambio attivissimo, quali sono le cellule sessuali.

Insisto adunque nella mia critica alle ricerche di Russo: esse dimostrano che la somministrazione di lecitina provoca nel citoplasma dell'oocite un aumento di granulazioni, le quali reagiscono in maniera identica ai condriomiti, anche di fronte alle colorazioni ritenute specifiche per quelle formazioni; ma quest'analogia nella reazione microchimica

non è un elemento sufficiente per distruggere la ricca messe di fatti che lo studio della differenziazione e della moltiplicazione delle cellule sessuali ci ha dato. L'esperimento è un aiuto prezioso nell' indagine morfologica e può servire spesso ad illustrare dei problemi altrimenti insolubili, ma i vantaggi che esso offre non ci danno il diritto di dimenticare i risultati dell'indagine diretta.

Pietro Pavesi

Il dottore Pietro Pavesi, Professore ordinario di Zoologia e Preside della facoltà di scienze nella R. Università di Pavia, moriva il 31 agosto p. p. in Asso (Como), dopo essere stato per 31 anni insegnante nell'Ateneo lombardo.

Da pochi giorni erasi recato colà presso il suo primogenito dott. Giacomo, per trascorrere i pochi giorni di riposo, che si permetteva nel lungo anno scolastico e non pensava certo che l'aria purissima di quel luogo gli sarebbe stata fatale. Assalito da furiosa polmonite doppia, complicata da vizio cardiaco, si spegneva all'alba di quel giorno.

Nato in Pavia il 24 settembre 1844, vi compiva tutti gli studî, laureandosi nel 1865 in scienze naturali. Nello stesso anno fu nominato Professore di storia naturale nel Liceo cantonale di Lugano, poi nel 1871 coadiutore di Anatomia comparata nell' Università di Napoli, quando ivi insegnava l' illustre Panceri, indi professore all' Istituto di Agronomia in Caserta. Passava, nel 1874, Professore di Zoologia e di Anatomia comparata all' Università di Genova e dopo un biennio, nel 1876, veniva trasferito, quale Professore straordinario di Zoologia, nell'Ateneo di Pavia, ove nel 1878 era promosso ad Ordinario, ottenendovi anchè l' incarico della Corologia (1886) e quello della Parassitologia umana (1888) e presiedendo la facoltà per più anni.

Nella sua lunga carriera scientifica, nella quale lasciò orma che resterà, coltivò molteplici rami della Zoologia, occupandosi fino dai primi tempi di aracnologia, illustrandola con scritti sui ragni italiani, sopra quelli dell' Africa, e di altre regioni, divenendone uno specialista distintissimo.

Si interessò pure, per lunghissimo tempo di pesci d'acqua dolce italiani e della piscicoltura in genere, anche dal punto di vista legislativo, della coltura, della difesa e della propagazione dei pesci nei nostri laghi e fiumi, nonchè di pesci marini, lasciandoci le classiche memorie sulla *Selache maxima* e sulla pesca del tonno. Questa sua attitudine lo portò a far parte di svariate pubbliche commissioni, fra le quali quella reale di pesca, quella di ittiologia lombarda e quelle pel trattato internazionale di pesca fra l' Italia e l' impero Austro-Ungarico e della Svizzera.

A Napoli, a Genova oltre gli studi sui pesci ne compì altri sui tunicati e sui celenterati.

Di capitale importanza pel nostro paese furono la scoperta e la illustrazione

della fauna pelagica dei laghi itàliani, con che pose le prime basi fra noi per gli studî dell' Idrobiologia.

Portato dalla passione che nutriva per la caccia, fece pure studî brillanti sull'Avifauna italica in genere ed in particolare della provincia di Pavia e di conseguenza trattò della caccia e delle leggi che la dovrebbero regolare.

Tutto ciò egli fece con genialità di forma, con vedute pronte e sicure, con rapido intuito, contribuendo così efficacemente agli studî svariati dei quali ebbe ad occuparsi. Ciò risalta ancora dalle belle biografie scientifiche che, con grande affetto e con profonde cognizioni, ebbe a dettare di alquanti nostri rimpianti zoologici, quali Cornalia, Panceri, Ninni, Bettoni, Canestrini, i fratelli Zoja, e Maggi, nonchè in una eruditissima discussione sopra un periodo interessantissimo della vita dello Spallanzani.

La sua invidiabile attività e la sua laboriosa vita di scienziato ben lo dimostrano le numerosissime pubblicazioni scientifiche sopra soggetti svariati di Zoologia speciografica ed ancora di indole generale. Il suo ingegno pronto e versatile gli permise inoltre di rivolgersi nelle ore di svago, a studî ed osservazioni estranee alla scienza da lui prediletta, dettando dotte memorie di storia cittadina, quali quella del Paratico di pescatori, della strada delle Catene, del Palazzo dell' Università, dello stemma di Pavia, dei Bastioni, del Bordello, delle fiere di Pavia, del Ponte del Lusertino, ecc. ecc.

Prese parte a numerose commissioni di concorsi e ad altre governative; fu membro di molte accademie scientifiche, fra le quali quella dell' Istituto lombardo, per oltre vent'anni, quella delle scienze di Bologna, dell'Unione zoologica italiana, di cui fu il 1° Presidente, dell' Ateneo di Brescia, dell' I. R. Accademia degli Agiati di Rovereto, ecc.

Il Pavesi fu anche attivissimo uomo politico, essendo stato Consigliere comunale, e Assessore alla pubblica istruzione nel 1891. Nel 1893 fu nominato Commissario regio del Comune di Pavia. Rieletto nel 1899 a Consigliere comunale, fu Sindaco della Città, carica che tenne col massimo zelo e con decoro fino al 1903; improntando tutto la sua vita politica a principii schiettamente democratici.

Membro di numerose società scientifiche e cittadine, era insignito di molti titoli accademici italiani ed esteri, nonchè di parecchie onorificienze, fra le quali quella di grande Ufficiale e Commendatore dei vari ordini nostri, della Commenda di Francesco Giuseppe ed altra alta onorificienza del Bey di Tunisi.

Le sue opere, la sua lunga carriera scientifica e didattica e la sua rettitudine, lasciano indimenticabile ricordo di lui, attestatogli dall'unanime rimpianto della cittadinanza pavese, che gli rese sommi onori funebri, e degli scienziati. Resta profondo il rimpianto della sua dipartita in età in cui ancor molto la scienza avrebbe potuto da lui attendere; e ben altro tempo e calma, non concessa in oggi all'amicissimo suo che scrive, occorrerebbe per dire degnamente della bella figura impersonata in Pietro Pavesi.

Genova, 5 Settemore 1907.

Corrado Parona.

Pubblicazioni scientifiche del prof. Pavesi

A) *Serie sopra la ornitologia* e la Caccia.

Intorno ad una nuova forma di trachea di Manucordia 1874. — Studi anatomici sopra alcuni uccelli 1876. — Sulla prima e recentissima comparsa in Lombardia del Beccafico di Provenza 1877. — A proposito di un uccello nuovo per la fauna lombarda 1879. — Uccelli rari occorsi nel Pavese 1881. — Intorno ad una rarità ornitologica italiana 1886. — Calendario ornitologico pavese (1 a 8°) dal 1886 al 1906. — Di un altro uccello nuovo per la Lombardia 1898. — L'uccel delle tempeste nel cuore d'Italia 1899. — Fenologia dei Cigni della Prov. di Pavia 1905. — Il piviere tortolino in Prov. di Pavia 1905. — Della conservazione dell'avifauna in genere ecc. 1907. — E sempre il merlo bianco 1903. — Caccia e pesca 1887. — Caccia 1887. — Per la caccia 1890. — Istituzione di una sezione ornitologico-cinegenetica del Comizio agrario 1898. — Una proposta di caccia 1901.

B) *Serie sopra la ittiologia* e la Pesca.

I pesci e la pesca nel Canton Ticino 1871-73. — Contribuzione alla storia naturale del Gen. Selache 1874. — Di una Selache presa nel Mediterraneo ligure 1877. — Cobitis larvata 1877. — Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi 1878. — Intorno ai pesci vivi ed in particolare sui maschi d'anguilla, osservati all'esposizione di Berlino 1880. — Brani biologici di due celebrati pesci nostrali d'acqua dolce 1884. — Le migrazioni del Tonno 1887. — La distribuzione dei Pesci in Lombardia 1899. — Un Coregono nel Ticino 1898. — Un antico piscicultore dimenticato. — Il persico sole 1904. — La legislazione della pesca in Italia 1907. — Gli acipenseri nostrali 1907. — Contro la pesca dei bianchetti 1875. — Il regolamento sulla pesca 1879. — Piscicoltura 1880. — L'ultima semente di pesci nei nostri laghi 1881. — Pesca fluviale e lacustre, Piscicoltura 1882. — Conferenza di piscicoltura a Fiumelatte 1885. — Che ne è stato de' miei pesciolini 1886. — Stazioni di piscicoltura nella media ed alta Italia 1886. — Convenzione fra l'Italia e la Svizzera per la pesca ecc. 1887. — Piscicoltura 1887. — L'industria del tonno 1889. — La scienza per la pratica 1899.

C) *Serie araenologica.*

Aracnidi di Pavia 1864. — Araneidi italiani 1868. — Sull'atto della copula della *Tetragnatha extensa* 1869. — Catal. sistem. degli araneidi italiani 1870. — Aracnidi 1872. — Enumerazione dei Ragni dei dintorni di Pavia 1873. — Catal. sistem. dei Ragni del Canton Ticino 1873. — Sopra una nuova specie di ragni 1873. — Note aracnologiche I-V 1875. — Gli aracnidi turchi 1876. — Risultati aracnologici (Crociere del Violante) 1876. — Sugli aracnidi di Grecia 1877. — Nuovi risultati aracnologici delle crociere del Violante 1878. — Aracnidi e miriapodi dell'Agro romano 1878. — Saggio di una fauna aracnologica del Varesotto 1879. — Studi sugli aracnidi africani. 1 Tunisia 1880. 2 Inhambane 1881. 3 Scioa 1883. — Sulla istituzione di due nuovi generi di aracnidi 1880. — Considerazioni sull'aracnofauna dell'Abissinia 1883. — Aracnidi critici di Bremi-Wolff 1884. — Aracnidi di Assab e di Massaua 1885. — Esplorazioni del Giuba compiuta dal cap. Bottego: Aracnidi 1895. — Aracnidi della Somalia 1895. — Aracnidi del Viaggio Festa in Palestina 1895. — Aracnidi dell'alto Zambese 1897. — Aracnidi Somali e Galla raccolti dal principe Ruspoli 1897. — Aracnidi di Romania 1898. — Sugli aracnidi raccolti a Giava dal prof. Penzig 1895. — Un nuovo ncoastomide americano 1898.

D) *Serie elmintologica.*

Sulla Trichinosi di Ravecchia 1869. — Osserv. critiche alla memoria di Grassi e Parona: Intorno all'Anchilostoma duodenale 1878. — Sopra due elminti rari di rettili 1881. — Trematode nuovo parassita di un pesce fluviale 1881. — Quadro sinottico delle tenie umane 1889. — Ascaride incrostato nel guscio di ovo gallinacco 1893.

E) *Serie sui Tunicati e i Celenterati.*

Intorno alla circolazione del sangue nel Pyrosoma 1872. — Sul ritmo delle pulsazioni del cuore nelle Salpe 1872. — I Celenterati, Enciel. Vallardi 1875. — Di una spugna d'acqua dolce nuova per l'Italia 1881.

F) *Serie limnologica.*

Intorno all'esistenza della fauna pelagica o d'alto lago 1877. — Nuova serie di ricerche sulla fauna pelagica nei laghi italiani 1879. — Ulteriori studi idem 1879. — Larva d'insetto in alto lago 1881. — Escursione zoolog. al lago di Toblino 1882. — Altra serie di ricerche sulla fauna pelagica di laghi italiani 1883. — Notizie batimetriche sui laghi d'Orta e d'Idro 1885. — Notes biologiques sur trois petits lacs du bassin Tessinois 1889. — La vita nei laghi 1890. — I viventi delle acque albule 1892. — Carte fisiche di laghi italiani ad uso del piscicultore 1894.

G) *Serie teratologica.*

Su alcuni uccelli albini osservati a Lugano 1869. — Su di un vitello mostruoso 1870. — Sull'albinismo nei batraci 1879. — Sopra nuovi casi di cecità parziale negli aracnidi 1881. — Toradeltia di uno scorpione 1881. — Un ibrido naturale di *Anas boschas* e *Chaulelasmus streperus* 1893. — Curioso metacromatismo in anguilla 1894. — Sull'importanza del melanismo negli uccelli 1895: — Intorno ad altro caso di emiteria per accrescimento degli incisivi di lepre 1895.

H) *Miscellanea zoologica.*

Cenni su di un Orso ucciso nei Grigioni 1870. — Materiali per una fauna del Canton Ticino 1873 — Chirotteri. Marsupiali, Monotremi. Molluschi, art. Enciclop. Vallardi. — Il Triton Blasii 1877. — Escursioni zoologiche nel territorio di Varese 1878. — Lettera entomologica 1879. — Vertebrati della Prov. di Pavia interessanti la pesca 1880. — Danni prodotti dagli animali in agricoltura 1880. — Prime linee di uno studio zoologico delle nostre acque minerali 1881. — Lettera di zoologia applicata 1882. — Collezioni Brichetti-Robecchi del 1890. — Sul Branchiurus di Viviani 1892. — Gli insetti dei prati 1894. — Riassunto sulle collezioni zoologiche fatte in Somalia da Brichetti-Robecchi 1875. — L'abbate Spallanzani a Pavia 1901. — Rimembranze di una corsa al piccolo S. Bernardo 1903. — Fauna augustana 1903. — Esquisse d'une faune Valdostaine 1904. — Il crimine scentifico Spallanzani giudicato 1899. — Il prospetto delle lezioni dello Spallanzani scritto da lui medesimo 1899.

I) *Biografie e Necrologi.*

Dei meriti scientifici del prof. Paolo Panceri 1877. — Il prof. Cornalia a Pavia 1882. — Ai funebri del dott. Angelo Maestri 1889. — Commemorazione del conte A. P. Ninni 1892. — Ai funebri del prof. T. Prada 1892. — Per Raffaello e Alfonso Zoja 1896. — Necrologia del dott. Ettore Bettoni 1898. — Giovanni Zoja 1899. — Francesco Orsi 1901. — Domenico Stefanini 1901. — Orazione funebre pel prof. Leopoldo Maggi 1905. — Epicedio pel prof. Tullio Brugnatelli 1905 ecc.

Rapporti per Commissioni di Concorsi. — Relazioni alle Commissioni di pesca italiane ed estere. — Idem sopra vari Musei. — Discorsi in vari congressi scientifici e relazioni su di essi. — Scritti storici riguardanti la città, l'Ateneo e Musei di Pavia. — Discorsi e relazioni relativi alla sua vita politica.

SUNTI E RIVISTE

15. **Sterzi G.** — Il sistema nervoso centrale dei vertebrati. Ricerche anatomiche ed embriologiche. Vol. I. Ciclostomi. — *Padova, A. Draghi editore, 1907. Pag. XIII-731, con 194 figure in nero ed a colori intercalate nel testo.*

È questo il primo volume di un lavoro che sebbene intrapreso coll'intendimento non di una completa trattazione, come l'A. stesso avverte, ma di rivolgere le indagini solamente ai punti più oscuri circa alla morfologia e alla morfogenesi del sistema nervoso centrale dei Vertebrati, promette di riuscire assai vasto e di grande interesse, giacchè consiste in uno studio metodico e particolareggiato, sia dal lato anatomico sia dal lato embriologico, del nevrasse e dei suoi mezzi di protezione e di nutrizione.

Secondo il programma che l'A. si è tracciato, al primo volume, che comprende i Ciclostomi, ne seguiranno altri cinque: per i Pesci, gli Anfibi, i Rettili, gli Uccelli e i Mammiferi, e tutti saranno condotti in maniera da contenere più libri corrispondenti ai vari ordini di Vertebrati in ciascuno di essi presi in esame. Allo studio anatomico del nevrasse di ogni ordine si fa seguire quello embriologico. « Gli argomenti principali della parte anatomica sono la morfologia del canale vertebrale e del cranio, la morfologia del sistema nervoso centrale,

delle tele coroidee e delle altre porzioni membranose del nevrasse, quella dell'ipofisi, delle meningi, dei vasi sanguiferi, dei vasi linfatici e delle guaine dei nervi; le medesime questioni vengono poi studiate dal lato embriologico. La midolla spinale coi suoi mezzi di protezione precede sempre lo studio dell'encefalo, perchè mi sono convinto, scrive l'A., che i primi presentano sempre disposizioni più semplici. Speciale attenzione hanno richiamato le tele coroidee ed in genere le parti membranose dell'encefalo, perchè completamente trascurate fino ai nostri giorni ».

Nel primo volume, premesse brevi notizie intorno alla morfologia del sistema nervoso centrale e dei suoi mezzi di protezione nell'*Amphioxus*, l'A. prende a trattare il nevrasse dei Ciclostomi, occupandosi anzitutto dei Petromizonti, i quali offrono caratteri assai più importanti, e poi dei Mixinoidi. Per i Petromizonti è preso come tipo il *Petromyzon marinus*, ma sono anche studiati il *P. fluviatilis* e il *P. Planeri*, alla quale ultima specie appartengono le larve a vario grado di sviluppo servite all'A. per le ricerche embriologiche. Quanto ai Mixinoidi, oltre alla *Myxine glutinosa* L., della quale l'A. potè avere a disposizione numerosi esemplari, furono esaminati anche un esemplare di *Bdellostoma polytrema* Girard (*B. Bischoffii* Schneider) ed uno di *B. Stouti* Lockington.

Comincia la trattazione dei Petromizonti con la morfologia del canale vertebrale e della cavità del cranio, a cui segue la morfologia della midolla spinale e dell'encefalo. Nei capitoli successivi sono poi studiate le tele coroidee, la volta del diencefalo e del telencefalo, l'ipofisi, le meningi, il tessuto perimeningeo, i vasi sanguiferi del sistema nervoso centrale, il liquido encefalo-midollare, le guaine dei nervi. A questa prima parte fa seguito la seconda, che comprende lo sviluppo delle diverse parti delle quali fu in precedenza studiata l'anatomia, e si termina con un capitolo sul telencefalo dei Petromizonti confrontato con quello degli altri Vertebrati e sulla morfogenesi degli emisferi cerebrali. Ogni capitolo si chiude con considerazioni relative alla parte che vi è trattata, le quali considerazioni sono come un riassunto critico di ciò che nel capitolo fu esposto.

Similmente è distribuita la materia nel secondo libro che riguarda i Mixinoidi.

Al termine di ogni libro trovasi un ricco indice bibliografico.

Da ultimo, come sintesi, in brevi pagine sono contenute delle considerazioni generali sul nevrasse dei Ciclostomi e particolarmente sulla midolla spinale studiata a sè, sulla midolla spinale e sull'encefalo confrontati fra loro, sull'archiencefalo e sul deuteroencefalo, sul romboencefalo, il mesencefalo ed il metencefalo, sul diencefalo ed il telencefalo, sulla ipofisi, sui vasi sanguiferi e sugli spazi linfatici del sistema nervoso centrale.

Chiude il volume un indice alfabetico delle cose trattate.

Qui non è il caso di riassumere nemmeno i principali risultati a cui l'A. è giunto col primo volume e basterà rilevare che con un notevole contributo di osservazioni originali non solo completa le nostre conoscenze sulla morfologia del nevrasse e massimamente dell'encefalo dei Ciclostomi, ma riesce a dilucidare molte questioni che prima vi si dibattevano.

Con sì largo studio e col metodo in esso seguito, non potrà mancare lo scopo ultimo che con l'opera intrapresa l'A. si è proposto, di giungere, cioè, a conclusioni finali meno incerte sulle omologie delle singole parti del sistema nervoso centrale nelle diverse classi dei Vertebrati e a interpetrazioni più giu-

ste sopra al significato delle complicate disposizioni che il nevrasse offre nei Vertebrati superiori, segnatamente nei Mammiferi e nell'Uomo.

E. Giacomini.

16. **Civalleri A.** — I muscoli *levatores glandulae thyreoideae*. — *Mem. d. R. Acc. di Sc. di Torino, Sez. 2, Tom. 58, pp. 335-362, con tav. Torino, 1907.*

L'A. ha esteso le sue osservazioni a 100 cadaveri di uomo ed è pervenuto alle seguenti conclusioni:

« 1. Non è raro riscontrare nella regione cervicale dell'uomo (41 % dei casi) la presenza di fasci muscolari che da una parte sono in intimo rapporto colla musculatura sottoioidea e viscerale del collo e dall'altra si attaccano sulla ghiandola tireoidea costituendo così altrettanti mezzi di fissità della ghiandola stessa.

« 2. Questi fasci, conosciuti col nome di muscoli elevatori della ghiandola tireoidea, sono porzioni separate del m. tireoioideo, del cricotireoideo e del costrittore inferiore della faringe. Non è escluso inoltre, contrariamente all'opinione di autori precedenti, che altri muscoli della regione sottoioidea possano cedere fasci alla ghiandola; poichè pur facendo astrazione dai muscoli elevatori dipendenti dallo sternoioideo, che le mie osservazioni non possono in modo certo confermare, esistono fascetti muscolari fissati sulla ghiandola tireoidea, che indubbiamente appartengono al muscolo sternotireoideo, essendo con questo intimamente legati.

« 3. I muscoli elevatori della ghiandola tireoidea non sempre sono parti staccate di un unico muscolo e di un unico gruppo muscolare: ma essi possono risultare dalla fusione di elementi di origine e di sviluppo differente, il che ne rende la struttura molto più complessa di quanto in realtà possa apparire.

« 4. Non è possibile stabilire pei muscoli elevatori della ghiandola tireoidea una classificazione essenzialmente scientifica, poichè alla loro costituzione possono pigliare contemporaneamente parte fascetti dei muscoli sottoioidei e fascetti della musculatura viscerale del collo; si deve perciò, volendo in qualunque modo classificarli, prendere come base la loro topografia.

« 5. Poichè i vari muscoli elevatori, inserendosi sulla ghiandola tireoidea, attraversano talora l'involucro che l'avvolge, non è improbabile che le fibre muscolari striate, state eventualmente riscontrate nel parenchima tireoideo, siano una diretta dipendenza di questi muscoli.

« 6. L'esistenza dei muscoli elevatori della ghiandola tireoidea è probabilmente dovuta ad un'azione dell'abbozzo della ghiandola stessa sulle vicine masse muscolari non ancora differenziate.

17. **Cesa-Bianchi D.** — Contributo alla conoscenza dei fenomeni di secrezione della cellula luteinica. — *Boll. d. Soc. Medico-chir. di Pavia, Sed. del 14 giugno 1907. Estr. di pp. 14. Pavia, 1907.*

Le ricerche vennero eseguite sui corpi lutei di *Bos taurus*, *Equus caballus* e *Sus Scropha dom.*, e quasi esclusivamente sui corpi lutei gravidici nei più diversi periodi di sviluppo, dai primi giorni fino all'epoca del parto.

Le conclusioni sono dall'A. così formulate:

« La cellula luteinica per la sua struttura complessa, pei diversi aspetti che assume nei vari momenti della sua attività e per gli intimi rapporti che contrae con la ricca rete capillare che l'avvolge, deve essere considerata come un

elemento ghiandolare, dotato di una notevole e forse anche importante attività secretoria. Quest'attività si svolge in diversi periodi, in ciascuno dei quali l'elemento cellulare viene ad assumere tali caratteristiche di struttura, che permettono in ogni caso di ben differenziarlo. Il prodotto di secrezione è rappresentato dapprima da una particolare sostanza, di probabile natura albuminoidea, che sotto forma di minutissimi granuli, assumenti intensamente le sostanze coloranti, occupa la parte centrale del citoplasma, direttamente circondante il nucleo; in seguito questa sostanza, sebbene i nostri mezzi d'indagine ci permettano solo di constatare i fatti stabiliti e non di seguire le modalità ed i fenomeni con cui si svolgono, si verrebbe, con ogni probabilità, trasformando in gocciole di lecitina, le quali occupano dapprima le parti più periferiche del protoplasma, poi fuoriescono da questo ed arrivano in circolo.

La lecitina quindi rappresenta il prodotto ultimo dell'attività secretoria delle cellule del corpo luteo.

La luteina infine, che pure normalmente si trova in questi elementi, non ha che un'importanza affatto secondaria, almeno dal punto di vista dell'attività secretoria; essa che è di origine ematica, derivando dal riassorbimento del sangue stravasato per la rottura del follicolo di Graaf, sarebbe semplicemente depositata nel corpo cellulare, ove si comporta in modo del tutto passivo, come è provato del resto dal fatto che essa si trova nel citoplasma, mantenendo inalterati i suoi caratteri in tutti i periodi dell'attività cellulare.

L'origine ematica della luteina, oltre che per i suoi caratteri fisico-chimici, è provata anche dal fatto, che mentre essa è abbondantissima nei corpi lutei degli animali, nei quali lo scoppio del follicolo è accompagnato da forte emorragia, è invece assai scarsa e talora manca, quando questa emorragia non è che minima o non si verifica affatto ».

NOTIZIE

Concorsi a premi

R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere

Premio di fondazione Fossati.

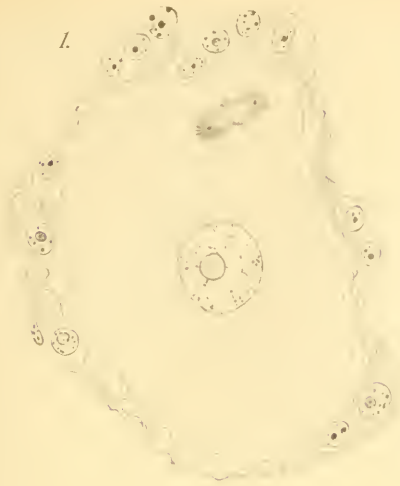
Tema pel 1909. Illustrare un punto di anatomia macro- o microscopica del sistema nervoso centrale.

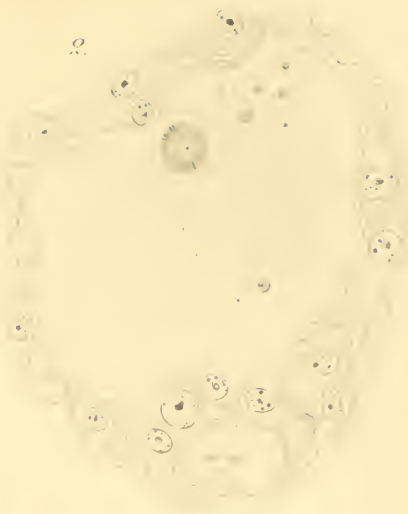
Scadenza 31 marzo 1909, ore 15. Premio L. 2000.

Il premio Fossati di L. 2000, sul tema: « illustrare qualche fatto di fina anatomia dei centri visivi dei vertebrati superiori », venne assegnato al dott. Guido Sala di Pavia. Ottennero anche un premio d'incoraggiamento il prof. D. Lo Monaco e il laureando G. Pitò.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.


1.


2.

5.

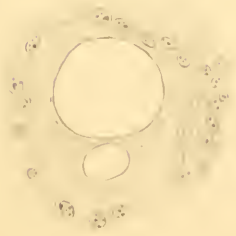
3.

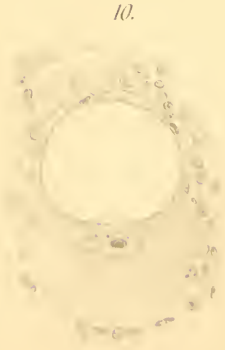
6.

4.

7.

8.


9.


10.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno **Firenze, Novembre 1907** **N. 11.**

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 257-262.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Cesa-Bianchi D.**, Alcune osservazioni alla nota « Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi » del Prof. D. Carazzi. — **Carazzi D.**, Replica. — **Bertini-Tancredi**, Rara disposizione dell'arcata zigomatica in un cane. (Con 1 fig.). — **Ciaccio C.**, Colorazione dei tessuti con una miscela colorante di eosina, orange, bleu di toluidina. — Pag. 262-278.

SUNTI E RIVISTE: 18. **Comes S.**, Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche e chimiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — Pag. 279-280.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

A. — PARTE GENERALE

I. Bibliografia, Storia e Biografia zoologica e anatomica

— La Società di Naturalisti in Napoli nel XXV anno della sua fondazione (1881-1906). — *Napoli, tip. Giannini, 1907, pp. 86.*

Bonomi A. — Vittore Fatio. — *Avicula, Giorn. ornit. ital., An. 10, N. 105-106, pp. 124-125. Siena, 1906.*

Gemelli Agostino. — Un precursore della moderna morfologia comparata: P. Fortunato da Brescia dei Minori riformati. — *Milano, tip. d. operai, 1907. Estr. di pp. 8 d. Atti d. Congresso d. Soc. d. Naturalisti Italiani (Milano, 1906).*

Imparati Edoardo. — Necrologia del prof. Pietro Pavesi. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 27, N. 7-8, pp. 76-77. Siena, 1907.*

Livini Ferdinando. — Lorenzo Tenchini. — *Monitore Zool. ital., An. 17, N. 11, pp. 337-340. Firenze, 1906.*

Livini F[erdinando]. — Elenco ed autoriassunti delle pubblicazioni scientifiche. — *Firenze, tip. Niccolai, 1907. pp. 56, in 8°.*

Pierantoni U. — Giovanni Luigi Rossi: cenno commemorativo. — *Boll. Soc. Naturalisti Napoli, An. 20, S. 1. Vol. 20, 1906, pp. 163-164. Napoli, 1907.*

Ruffini Angelo. — Curriculum vitae. — *Siena, tip. ed. S. Bernardino, 1907, pp. 36, in 8°.*

II. Scritti zoologici d'indole filosofica

Balducci Enrico. — Divagazioni sull'origine della vita. — *Biologica, Vol. 1° N. 13, Torino, 1907. Estr. di pp. 7.*

Driesch Hans. — Vedi M. Z. in questo N. e pag.

Enriques Paolo. — Vedi M. Z. in questo N. e pag.

Mantegazza P. — De evolutione regredienti. — *Parma, tip. Fiaccadori, 1906, 8°, pp. 21.*

Raffaele Federico. — Il concetto di specie in biologia. I. Avanti e in Darwin. II. La critica post-darwiniana. — *Rivista di Scienza, An. 1 e 2, pp. 67-90 e 237-264. Bologna, 1907.*

Vitale F. — Una questione di filosofia naturale. — *Naturalista Siciliano, An. 19, N. 3-5, pp. 82-88. Palermo, 1906.*

Ziegler H. E. — La selezione naturale. — *Rivista di Scienza, An. 1, N. 1, pp. 91-98. Bologna, 1907.*

III. Scritti comprensivi e varî di Biologia, di Zoologia, di Anatomia

Besta R. — Anatomia e Fisiologia comparate: 2ª edizione. — *Milano, edit. Hoepli, 1907, 16° figg., pp. vij-229.*

Buscalioni L. — L'influenza delle condizioni di clima sui caratteri specifici: nota prev. — *Boll. Sedute Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 94, giugno 1907, pp. 16-19. Catania, 1907.*

Brehm A. E. — La vita degli animali. 2ª ediz., a cura del prof. Lessona. — *Torino, Unione tip. editrice, 1906.*

Cao G. — Sul passaggio dei germi a traverso l'intestino delle larve di alcuni insetti. — *Messina, tip. Crupi, 1906, 8°, pp. 17.*

Carazzi Davide. — Proposte di modificazioni alla classificazione sistematica del regno animale. — *Atti R. Ist. veneto di sc., lettere ed arti, An. acc. 1906-1907, Tomo 66, Parte 2ª, pp. 697-710. Venezia, 1907.*

Claparède Edouard. — La fonction du sommeil — *Rivista di Scienza, An. 1, Vol. 2, N. 3, pp. 143-160. Bologna, 1907.*

Driesch Hans. — La fisiologia dello sviluppo della forma organica individuale. — *Rivista di Scienza, An. 1, N. 2, pp. 265-281. Bologna, 1907.*

Enriques Paolo. — La morte. — *Rivista di Scienza, An. 1, Vol. 2, N. 3, pp. 106-126. Bologna, 1907.*

Figuier L. — Vita e costumi degli animali: Gl'insetti. 11ª edizione ital. con note e aggiunte. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Gemelli Agostino. — Fatti ed ipotesi nello studio del sonno. — *Biologica. Vol. 1, N. 16. Torino, 1907. Estr. di pp. 29.*

Ghigi Alessandro. — Contributo allo studio dell'ibridismo negli uccelli. Nota. — *Rend. d. Acc. d. Lincei, Vol. 16, Ser. 5, 1° sem., fasc. 9, pp. 791-800. Roma, 1907.*

Haacke G. e **Mazzarelli** G. — La patria e la vita degli animali. — *Milano, edit. F. Vallardi, 1906, 1° fig. In corso di pubblicazione.*

Issel R. — Sulla termobiosi negli animali acquatici: ricerche faunistiche e biologiche. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat., An. 17, Fasc. 1-2. Genova, 1906.*

Monti Rina. — La circolazione della vita nei laghi. Conferenza. — *Rivista mensile di pesca, An. 9, N. 1-5, [Milano] 1907. Estr. di pp. 21.*

Regàlia E. — Fauna della grotta di Pertosa (Salerno): 2ª nota. — *Arch. Antropol. ed Etnol., Vol. 36, Fasc. 1, pp. 27-37. Firenze, 1906.*

Sandias Andrea. — Nuovi fenomeni d'interferenza animale. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 27, N. 5-6, pp. 41-45. Siena, 1907.*

IV. Gonologia, Ontogenia, Teratologia

(Per la Teratologia vedi anche XII, II, 17)

Barbieri Ciro. — Sulla origine delle mostruosità embrionali doppie nei Teleostei. — *Atti Soc. Ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, An. 45, Fasc. 2. Milano, 1906.*

Ceni Carlo. — L'influenza dei centri corticali sui fenomeni della generazione e della perpetuazione della specie: ricerche sperimentali. Con tavole. — *Riv. Sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 2-3, pp. 351-363. Reggio Emilia, 1907.*

Corrado Gaetano. — Rapporti metrici tra le varie parti del corpo fetale ed altre considerazioni in ordine all'identità (studio medico-legale ed antropologico) (continuazione e fine). — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 224.*

Delage Y. — La parthénogénèse expérimentale et les propriétés des solutions électrolytiques. — *Rivista di Scienza, An. 1, N. 3, pp. 55-105. Bologna, 1907.*

Evant (D') T[eodoro]. — L'organogenia umana nei suoi rapporti coll'embriologia generale. Lezione. — *Napoli, stab. tip. A. Tocco e Salvietti, 1907, pp. 21, in 8°.*

Fusari R. — Sui rapporti esistenti fra la mestruazione ed il principio della gravidanza nella donna. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 5-6, pp. 296-299. Torino, 1907.*

Ganfini Carlo. — La cresta ipocordale negli embrioni di mammiferi. Con figg. — *Monitore zool. ital., An. 18, N. 1, pp. 14-19. Firenze, 1907.*

Ghigi Alessandro. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sulla forma esterna e sullo scheletro delle estremità nella Testudo graeca. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 225.*

Ghigi Alessandro. — Ricerche sulla morfologia della piuma. — *Memorie d. R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, Tomo 4, Bologna, 1907. Estr. di pp. 42, con 2 tav. e 1 figg.*

Giacomini Ercole. — Ricerche sugli annessi embrionali del Gongylus ocellatus Forsk. — *Rendic. Sess. Accad. Sc. Istit. Bologna, N. S., Vol. 10 (1905-906), pp. 73-78. Bologna, 1906.*

Giannelli. L. — Contributo allo studio dello sviluppo del pancreas nei mammiferi. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 225.*

Majone Vincenzo. — Sulla nuova reazione microchimica dello sperma: nota sperimentale. — *Giorn. Assoc. Napolet. Medici e Naturalisti, An. 15, 1905, P.ª 3-6, pp. 133-151. Napoli, 1907.*

Marchi E. — Sulla organogenesi delle corna. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 224.*

Morgera Arturo. — Contributo all'embriogenesi degli organi compresi tra il testicolo e il deferente nella Cavia cobaya. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 228.*

Pensa Antonio. — Osservazioni sulla struttura e sullo sviluppo delle ghiandole linfatiche degli Uccelli: nota prev. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 227.*

Romano Balabio. — Embriologia dell'uomo e dei vertebrati. — *Milano, edit. Sonzogno, 1907, 16° fig., pp. 60.*

Santi Emilio. — Per la genesi dell'imene. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 228.*

Serafini G. — Sulla rigenerazione della mucosa della cistifellea [Cavia]. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 226.*

Supino Felice. — Osservazioni sopra i corpi post-branchiali dei Pesci. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 226.*

Sterzi Giuseppe. — Il sistema nervoso centrale dei Vertebrati. Ricerche anatomiche ed embriologiche. Vol. I. Ciclostomi. — *Padova, A. Draghi ed., 1907, pp. XIII-731, con 194 figg.*

Versari Riccardo. — Sullo sviluppo della tonaca muscolare della vescica urinaria dell'uomo, con speciale riguardo allo sviluppo della muscolatura del trigono e dello sfintere a fibre liscie. Con 2 tav. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. d. R. Univ. di Roma ed in altri Lab. biol., Vol. 13, Fasc. 1, pp. 5-59. Roma, 1907.*

Vitali G. — Contributo allo studio dello sviluppo dell'arco mandibolare nel Tropidonotus natrix. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 225.*

V. Citologia e Istologia

Amore (d') Michele. — Sulle granulazioni grasse dei leucociti circolanti. — *Tommasi, An. 2, N. 17, pp. 389-394. Napoli, 1907.*

Ansalone Gerardo. — Di alcune anomalie di sviluppo delle fibre nervose centrali. — *Manicomio, Arch. Psich. e Sc. affini, An. 23, N. 1, pp. 47-60. Nocera Inferiore, 1907.*

Bruno Alessandro. — Sulla cariocinesi nelle cellule epidermiche: contribuzioni istologiche [Anfibi]. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 224.*

Cutore Gaetano. — Modificazioni strutturali delle cellule motrici del midollo spinale durante il letargo: comunicaz. prev. — *Boll. Sedute Accad. Gioenia Sc. nat. Catania, Fasc. 94, Giugno 1907, pp. 25-26. Catania, 1907.*

Dominici Mariano. — Contributo sperimentale allo studio sulla rigenerazione dei nervi periferici: nota prev. — *Palermo, tip. Brangi, 1907, 8°, pp. 9.*

Esposito G. — Citofagia e citolisi nel tessuto nervoso. — *Manicomio, Arch. Psich. e Sc. affini, An. 23, N. 2, pp. 231-255. Nocera Inferiore, 1907.*

Forti Nemo. — Del modo di comportarsi delle cellule eosinofile nel sangue delle donne gravide, in travaglio di parto, in puerperio. — *Siena, Nuova tip., 1906, 8°, pp. 17.*

Gemelli Agostino. — Sulle connessioni degli elementi del sistema nervoso centrale. — *Rivista di fisica, mat. e sc. nat., An. 8, N. 89. Pavia, 1907. Estr. di pp. 12.*

Gemelli Agostino. — Contributo allo studio dei calici di Held. Nota prev. — *Atti d. Soc. Ital. di Sc. Nat., Vol. 45, pp. 292-293. Milano, 1907.*

Gramegna A. — Sopra le terminazioni nervose nei muscoli estrinseci dell'occhio del coniglio adulto. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70, N. 7-8, pp. 330-332. Torino, 1907.*

Guyot G. — Sulla dimostrazione delle forme degenerative dei leucociti circolanti nel sangue. Metodi per la colorazione dei preparati fatti per strisciamento e fissati. — *Gazz. Ospedali, An. 28, N. 15, pp. 147-148. Milano, 1907.*

Hartog Marcus. — La dinamica della divisione cellulare mitotica. — *Rivista di Scienza, An. 1, Vol. 2, N. 3, pp. 127. Bologna, 1907.*

Lucibelli G. — Note di ematologia pratica. — *Nuova Riv. Clinico-terapeut., An. 10, N. 4-9. Napoli, 1907. (Continua).*

Martinotti Carlo. — Ricerche sulle terminazioni a grappolo nei muscoli striati della lucertola. — *Giorn. Accad. Medicina Torino, An. 70. N. 5-6, pp. 285-287. Torino, 1907.*

Mattei (di) Emilio. — Le alterazioni cadaveriche del reticolo fibrillare endocellulare e delle fibrille lunghe nelle cellule del midollo spinale: 1ª nota. Con tav. — *Riv. Sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 1, pp. 34-48. Reggio-Emilia, 1907.*

Mattei (di) Emilio. — Le alterazioni cadaveriche del reticolo neurofibrillare della cellula nervosa nelle morti per asfissia rapida meccanica: 2ª nota. Con tav. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 1, pp. 242-257. Reggio Emilia, 1907.*

Monti Rina. — Sul sistema nervoso degli Insetti. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Patella Vincenzo. — I. La microchimica e lo stato cadaverico dei mononucleati del sangue. II. Protozoi flagellati e corpuscoli di Kurloff. Demel nei mononucleati del sangue della cavia. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 218.*

Patella Vincenzo. — I leucociti non granulosi del sangue: Album di microfotografie. — *Siena, tip. S. Bernardino, 1906, 8°, 12 tavole.*

Patella Vincenzo. — La genesi endoteliale dei leucociti mononucleati del sangue. — *Siena, tip. S. Bernardino, 1907, 4° fig., pp. 338.*

Perroncito A. — La rigenerazione dei nervi dal punto di vista anatomico. — *Gazz. med. lombarda, An. 66, N. 28, pp. 217-230. Milano, 1907.*

Perroncito Aldo. — La rigenerazione dei nervi dal punto di vista anatomico. — *Vedi M. Z., XVIII. 7, 171.*

Rebaudi Stefano. — Le piastrine del sangue durante la gravidanza, il parto, il puerperio, i catameni ed i primi giorni di vita dei neonati. — *Arch. ital. Ginecologia, An. 10, Vol. 2, N. 1, pp. 1-56. Napoli, 1907.*

Riva Emilio. — Lesioni primarie delle fibre nervose spinali prodotte da varie condizioni sperimentali ed esaminate col metodo Donaggio per le degenerazioni. Con tav. — *Riv. sperim. Freniatria, Vol. 33, Fasc. 1, pp. 258-274. Reggio Emilia, 1907.*

Russo Giuseppe. — Le cellule nutrici del testicolo degli Echinidi: nota prel. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10. 223.*

Schifone Guglielmo. — Per la dottrina delle granulazioni neutrofile e anfofile di Ehrlich. — *Gli Incurabili, An. 22, Fasc. 7, pp. 385-401. Napoli, 1907.*

Spadaro G. — Figure di riproduzione delle piastrine nelle piastrinosi. — *Tommasi, An. 2, N. 12, pp. 265-272, con fig. Napoli, 1907.*

Spadaro G. — Le piastrine e loro derivazione dai globuli rossi: osservazioni nell'uomo e nei mammiferi, in condizioni normali e patologiche. — *Policlinico, An. 14, Vol. 14-M, Fasc. 10, pp. 129-146, con fig. Roma, 1907. (Continua).*

Sulli G. — Il reticolo neurofibrillare delle cellule motrici del midollo spinale nell'avvelenamento lento per bicloruro di mercurio. — *Pisani, Giorn. Patologia nerv. e ment., An. 28, Fasc. 1, pp. 5-17. Palermo, 1907.*

Virnicchi A. — Cellule di nevroglia lungo il decorso di un nervo reciso. — *Tommasi, An. 2, N. 16, pp. 363-366, con fig. Napoli, 1907.*

VI. Tecnica zoologica, anatomica e microscopica

Arcangeli Alceste. — Sulla ricerca microchimica del fosforo nei preparati microscopici dei tessuti vegetali ed animali. — *Gazz. chimica ital., An. 37, Parte 2. Roma, 1907. Estr. di pp. 1.*

Caradonna G. B. — L'applicazione del metodo di congelamento nello studio della topografia degli organi toracici e addominali. — *Boll. e Arch. Istit. Umbro Sc. e Lett., Sez. Sc., An. 1, N. 1. Perugia, 1906.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DI PAVIA DIRETTO DAL PROF. L. SALA

Alcune osservazioni alla nota « Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi » del Prof. Dav. Carazzi

PER IL DOTT. D. CESA-BIANCHI, ASSISTENTE

È vietata la riproduzione.

In una recente nota Carazzi [1] avendo portato l'attenzione sulle speciali formazioni riscontrate dal Rohde nelle cellule dei gangli spinali della rana, gatto e cane e dei gangli cerebrali di *Thetys leporina* [2] ed in seguito da me pure osservate nelle uova e nelle cellule dei gangli spinali di alcuni mammiferi [3], veniva alla conclusione che si tratta di figure artificiali, dovute alla precipitazione di sali di mercurio (acetato, cromato?) nell'interno della cellula ganglionare. Come è noto il Rohde sostenne che le forme da lui descritte dovessero essere interpetrate come centrosfere; io invece non avendo trovato argomenti validi a sostegno di nessuna delle numerose ipotesi, che si potevano avanzare sulla natura di queste formazioni mi sono accontentato di affermare che il loro significato restava del tutto oscuro.

(1) In *Monit. Zool. it.*, 1907.
(2) In *Zeitsch. f. wiss. Zool.*, Bd. 75-76.
(3) In *Archiv f. mikr. Anat.* Bd. 67 e *Archivio di Anat. e Embr.*, Vol. VI

Poichè il Carazzi nella sua esposizione è incorso in numerose inesattezze, desidero ritornare brevemente sull'argomento allo scopo di farne rilevare almeno le principali.

Così il Carazzi afferma che io ero " ossessionato dall' ipotesi dapprima accarezzata, quella cioè di considerare gli artefatti come sfere e centrosomi „. E pensare che altri (Van der Strichi) per poco non mi ha accusato del contrario. Su che cosa si sia basato il Carazzi per uscire in una simile affermazione davvero non si comprende. Difatti mentre già la maggior parte della mia prima nota preventiva era dedicata all'esposizione dei numerosi argomenti, che militano contro l'ipotesi della centrosfera, nell'ultima memoria affermavo che la formazione in discorso " non può assolutamente essere interpretata come centrosoma e relativa sfera d'attrazione „. Che se la pretesa *ossessione* il Carazzi l'arguisce dal fatto d'aver io trattato quanto riguarda la formazione in discorso nel capitolo del mio lavoro dedicato ai centrosomi e sfere, questo dipende dal fatto che io ho creduto bene di riunire in un solo capitolo tutte le numerose formazioni descritte dagli autori come centrosomi e sfere della cellula nervosa ed era quindi naturale che la pretesa centrosfera di Rohde, figurasse accanto alle formazioni descritte da Lenhossék, Hatai, Sjövall, Van der Stricht, etc., alle quali è in buona parte dedicato il primo capitolo del mio lavoro.

Il Carazzi poi afferma che io, sempre pare a causa della suddetta ossessione, nei disegni ho riprodotto qualche cosa di più, quantunque, dice, si tratti di minute differenze, di quello che mostrino i preparati. Sono spiacente di dovere respingere l'affermazione del Carazzi: dichiaro anzi di tenere a disposizione di chi vorrà esaminarli la maggior parte dei preparati dai quali vennero tratti i disegni. Dall'esame comparato di questi risulta che se si può parlare di mancata esattissima corrispondenza, questa, per difficoltà tecniche di riproduzione, è dovuta a difetto non già ad eccesso di finezza dei disegni, i quali non riproducono che malamente l' eleganza e la finissima regolarità, che presentano le figure in questione, come possono farne fede tutti quelli che hanno esaminato a lungo e con cura i miei preparati. Con ogni probabilità l'affermazione del Carazzi dipende dal fatto che egli non è forse mai riuscito nelle sue ricerche (come ho dovuto persuadermi dall'esame accurato di alcuni preparati inviatimi dallo stesso Carazzi) a mettere in evidenza quelle figure a struttura delicatissima ed assai complicata che io ho potuto talora osservare ed alle quali si riferiscono in modo particolare e la descrizione che ne ho data nel mio

lavoro ed i disegni che l'accompagnano. Queste formazioni veramente tipiche non si riescono a dimostrare che in modo eccezionale ed io non ho mancato di farlo notare, ed esclusivamente facendo uso del metodo di colorazione del Mann.

In seguito il Carazzi a proposito della pubblicazione del Dahlgren (1), da me ricordata mentre era stata trascurata dal Rohde, mi rimprovera di non aver tenuto conto di questa breve nota. Veramente se io non avessi tenuto conto della nota del Dahlgren solo in considerazione dei due disgraziati *clichés* dell'autore americano (i quali, tra parentesi, mostrano molto meno del poco che mostrano le microfotografie annesse alla mia nota preventiva), come vuol far credere il Carazzi, il mio errore sarebbe stato veramente imperdonabile. Ma oltre e più che dai disegni è precisamente dalla descrizione che il Dahlgren dà delle figure da lui osservate, che sono stato tratto ad affermare che esse non corrispondono a quelle osservate dal Rohde e da me. Anzi a questo proposito mi rincresce che il Carazzi delle parole del Dahlgren abbia citato solo quelle che potevano venire in sostegno della sua tesi dimenticando completamente le altre. Domando quindi venia al lettore se dovrò supplire a questa dimenticanza con qualche nuova citazione. Chi vorrà leggere la noticina del Dahlgren — si tratta di poco più di una pagina — vedrà, che la figura osservata dall'autore americano — the central disck — come la chiama, presenta per lo più le stesse dimensioni del nucleo ed è sempre unica in uno stesso elemento cellulare. Di più: These disck always occupied the same relative position in all the cells — namely between the pigment mass and nucleus and generally near the exit of the neurite. Ed ancora: Also, there was a very distinct concentric arrangement of the granules of the cytoplasm around this disck. E non posso proseguire nelle citazioni poichè il Dahlgren non dà maggiori ragguagli sulla formazione da lui osservata.

Se ora si passa a confrontare le due formazioni in questione, risulta: che mentre la figura di Dahlgren presenta per lo più le uguali dimensioni del nucleo, le formazioni invece osservate dal Rohde e da me presentano dimensioni diversissime, tanto che si passa dalle forme di appena qualche μ di diametro, osservate dal Rohde nelle cellule ganglionari della rana e da me nell'ovoplasma del Canguro ad esempio, a formazioni che raggiungono quasi quelle del nucleo. Ed ancora, mentre la figura di Dahlgren è sempre unica in una stessa

(1) In *Anat. Anz.*, 1897.

cellula, le pretese sfere del Rohde sono per lo più numerose in uno stesso elemento, talora anzi numerosissime, come il Carazzi potrà persuadersi osservando le figure annesse alla seconda parte della monografia del Rohde sulla struttura della cellula. Di più mentre la figura di Dahlgren occupa una posizione costante nel corpo cellulare, che l'autore americano determina con precisione e della quale sembra giustamente preoccuparsi, poichè la ricorda ancora alla fine della nota, dicendo di non poterla spiegare e di non sapere avanzare alcuna ipotesi in proposito, le formazioni invece osservate da Rohde e da me possono trovarsi indifferentemente in tutte le parti del citoplasma non solo, ma anche al di fuori di questo, completamente libere. Il Rodhe poi avrebbe osservata la presenza delle pretese sfere e specialmente delle più piccole anche nell' interno del nucleo.

Infine il Dahlgren afferma che le granulazioni del citoplasma prendono una disposizione distintamente concentrica attorno alle figure da lui osservate, disposizione che mai in nessun caso si osserva per le sfere del Rohde.

Di fronte a queste numerose e profonde differenze mi pare che il fatto di aver l'autore americano osservato un disco, con un corpuscolo centrale, che fuocheggiando dimostra una disposizione radiale, non sia sufficiente per identificare gli artefatti del Dahlgren alle formazioni del Rohde. Se a questo si aggiunga: ritenere il Dahlgren che la figura da lui osservata sia dovuta alla presenza di cristalli di sublimato, che si sarebbero venuti formando nella paraffina (!) ed a causa di questo mezzo appunto avrebbero assunto il particolare aspetto sopra ricordato, cercando di dare una spiegazione che in verità non riesce troppo comprensibile del fenomeno, mi sembra che il non aver creduto di tenere in eccessiva considerazione la nota del Dahlgren non possa costituire un imperdonabile errore.

In seguito il Carazzi mi rimprovera di non aver tenuto conto dei due canoni fondamentali di tecnica, che riguardano l'estrazione del sublimato dai pezzi fissati in liquidi contenenti questo sale, e ricorda quanto i trattatisti, lui compreso, suggeriscono in proposito, e cioè che l'estrazione non deve essere eseguita sulle sezioni, ma sul pezzo in toto prima dell'imparaffinamento, e che a questo scopo non è sufficiente la tintura di jodio, ma occorre l'aggiunta di joduro potassico.

Ora allorchè nelle mie ricerche ho fatto uso di liquidi fissatori contenenti sublimato, mi sono sempre scrupolosamente attenuto

alle norme sopra ricordate, ho anzi ecceduto in esse come dirò fra poco, e se non vi ho accennato nei brevi appunti di tecnica premessi alla mia nota, è precisamente perchè queste norme sono tanto elementari e d'uso continuo, almeno nei nostri laboratori, da non poter essere dimenticate anche da chi si dedichi da poco tempo alle ricerche istologiche e da rendere quindi del tutto inutile un particolare accenno ad esse. Per la stessa ragione probabilmente anche il Rohde, non più giovane nè novizio alle ricerche microscopiche, non avrà creduto necessario di doverle accennare, del che il Carazzi rimprovera pure il ricercatore tedesco.

Il trattamento al quale io ho sempre sottoposto i pezzi di gangli fissati in liquidi contenente sublimato è il seguente: Lavaggio dei pezzi tolti dal fissativo in acqua corrente per 24 ore, pratica che è bene usare in ogni caso, giacchè permette di sottrarre ai pezzi la maggior parte dei sali che vi si sono depositati durante la fissazione. Passaggio dei pezzi in alcool a 50° e poi a 70°, con aggiunta del 2 per cento della seguente miscela: Joduro di potassio gr. 6, jodio metallico gr. 4, acqua distillata gr. 100. I pezzi vi rimangono per almeno 24 ore, cambiando due o tre volte l'alcool jodo-jodurato.

Passaggi nella serie ascendente degli alcool, inclusione in paraffina, previa rischiaramento in olio di cedro denso. Le sezioni sparaffinate vengono in seguito passate in alcool assoluto, alcool a 95°, poi alcool a 90° con l'aggiunta del 2 % della suddetta miscela jodo-jodurata. Quivi le sezioni rimangono — controllando al microscopio — fino a completa scomparsa degli eventuali cristalli di sublimato che avessero ancora potuto trovarsi in essi. Serie discendente degli alcool, colorazione ecc.

È a questo trattamento, che ho dovuto ora forzatamente esporre in modo dettagliato e che del resto è quello comunemente seguito nei nostri laboratori, che io alludevo nella mia nota affermando che così si riesce ad allontanare con sicurezza ogni traccia di sublimato. Avendo poi sempre sottoposto i pezzi di gangli fissati in liquidi contenente sublimato all'azione dell'alcool jodo-jodurato, non ho mai avuto l'occasione di esaminare le sezioni prima che su esse avesse agito l'jodio, essendo troppo evidente che in esse dovessero trovarsi numerosi cristalli di sublimato. Non insisto poi sul fatto che i cristalli di sublimato, che talora si osservano nelle sezioni specialmente quando non si è fatto agire anche su queste oltre che sui pezzi l'jodio e l'joduro di potassio, presentano caratteristiche loro proprie, che permettono di bene individualizzarli in ogni caso.

Passando ora alle ricerche eseguite dal Carazzi, questi in base ad esse conclude: che le formazioni descritte dal Rohde e da me sono visibili solo in gangli fissati in liquidi contenente sublimato e che sono l'effetto di una precipitazione di sali di mercurio (acetato cromato?) nell'interno della cellula ganglionare.

Che le formazioni in questione appaiano ben manifeste e presentino tutta la loro complicata struttura nei pezzi fissati in liquido di Zenker e di Mann, è un fatto che ho più volte rilevato nei miei lavori; non ritengo però che esse si possano dimostrare solo con questi liquidi a base di sublimato. Così Emil Rohde nelle sue estese ricerche sull'argomento afferma di aver osservato le pretese sfere anche in gangli fissati in alcool, osserva anzi come questo fissatore produca in esse profonde alterazioni, e data l'autorità del ricercatore tedesco mi sembra non si possa non tener conto della sua affermazione, checchè ne dica il Carazzi. Da parte mia non ho usato nelle mie ricerche l'alcool e la formalina poichè non mi sembravano troppo indicati per avere una buona fissazione dei gangli spinali. Ho fatto invece uso assai frequente dei fissatori a base di acido osmico (liquidi di Flemming, di Hermann, di Altmann) con lo scopo appunto di stabilire un termine di confronto coi liquidi a base di sublimato (liquido di Zenker e di Mann).

Devo subito dichiarare, che mentre con questi ultimi, sempre osservando le cautele sopra esposte, si riesce a dimostrare sebbene non molto facilmente le formazioni in discorso, con tutte le loro particolarità di struttura, esse invece non appaiono che in casi rarissimi nei pezzi fissati in liquidi osmici, e fra questi di preferenza il liquido forte di Flemming e quello di Altmann. In questi casi poi esse per lo più non presentano la forma regolare e la complessa ed elegante struttura, che talora mostrano nei preparati fissati in liquido di Zenker ad esempio; sono per lo più di forma irregolare, omogenee, senza corpo centrale e struttura raggiata evidente, il che forse è anche da attribuire in parte al fatto che il metodo di colorazione del Mann, il migliore per la dimostrazione delle figure in questione, non dà che risultati mediocri, e solo facendo uso di particolari espedienti di tecnica, sui pezzi fissati in liquidi osmici. Per queste considerazioni sono stato e sono tuttora molto riservato per quanto riguarda la possibilità della dimostrazione delle figure a raggiera coi liquidi osmici. Tuttavia credo che se il Carazzi vorrà istituire delle ricerche estese ad una serie di gangli nel senso indicato, sottoponendo dapprima le sezioni fissate in liquidi osmici all'imbianchimento, per l'azione successiva del permanganato di potassa

e dell'acido ossalico, e colorandole quindi col metodo del Mann, al che si riesce sebbene con qualche difficoltà, potrà egli pure osservare le formazioni che io ho talora notato e che con tutta probabilità si devono mettere in relazione con quelle che si osservano facendo uso del liquido di Zenker.

A proposito poi della possibilità di dimostrare le figure in discorso nei pezzi freschi, sezionati per congelamento, non so se il Carazzi ha fatto delle ricerche in proposito; io le ho eseguite fin dal principio delle mie indagini senza aver mai potuto osservare delle figure a raggiera. Questo argomento però che se positivo avrebbe un valore assoluto, non ha nel caso di mancato reperto che un valore relativo; a parte difatti le profonde alterazioni che il congelamento provoca negli elementi cellulari, se dovessimo ritenere artificiali tutte le particolarità di struttura che non è possibile osservare a fresco nelle sezioni ottenute per congelamento, ben poco resterebbe di tutto quello che le ricerche istologiche hanno messo in evidenza specie in questi ultimi tempi.

Ammessa la natura artificiale delle forme descritte dal Rohde e da me, il Carazzi afferma che esse sono l'effetto di una precipitazione di sali di mercurio (acetato, cromato?). Che si tratti di cromato mi pare sia escluso dal fatto che le stesse formazioni si possono mettere in evidenza, quantunque con minore chiarezza, ed il Carazzi lo conferma, nei pezzi fissati in sublimato acetico; che si tratti poi di acetato pare difficile se il Rohde è riuscito a dimostrare le sue pretese sfere nei gangli fissati in soluzione di semplice sublimato, poichè egli non accenna all'aggiunta al liquido fissatore di nessun'altra sostanza.

Riguardo infine alla natura intima delle forme in discussione il Carazzi ritiene che non si tratti di un cumulo di cristalli, ma bensì dell' effetto di un sale, della traccia, in altre parole, lasciata nel citoplasma dal sale cristallizzato che scompare in seguito al trattamento jodo-jodurato. Che i cristalli dei sali impiegati per la fissazione possano lasciare una traccia nel protoplasma degli elementi cellulari è probabile: ma che questa traccia permanga a lungo nonostante tutti i trattamenti ai quali vengono sottoposte le sezioni per l'allestimento dei preparati, e sopratutto che queste traccie debbano presentare l'aspetto fine e la struttura delicata e complessa delle figure osservate, debbano comportarsi in modo costante e caratteristico di fronte ai vari metodi di colorazione, debbano assumere colori diversi nelle varie parti che le costituiscono, come si può ad esempio osservare con tutta evidenza negli ovociti della

cagna, appare per lo meno difficile. Tralascio tutta la serie di considerazioni, che si potrebbero avanzare su questo argomento, sia perchè andrei troppo per le lunghe, sia perchè esse non potrebbero avere che un'importanza secondaria. Voglio solo accennare ad una affermazione fatta dal Carazzi, per combattere un argomento avanzato dal Rohde a difesa della sua tesi.

Il Carazzi afferma che il fatto di riscontrare le pretese sfere solo negli elementi cellulari di grandi dimensioni (cellule nervose gangliari e uova) costituisce una riprova che si tratta di artefatti, " poichè occorre un mezzo omogeneo e vasto come è il soma di una cellula ganglionare o quello di un uovo di mammiferi, perchè possa compiersi il lento depositarsi dei sali, che daranno l'impronta alla traccia degli artefatti „. Ammesso questo non si saprebbe come spiegare le formazioni extracellulari (nettamente stabilite dal Rohde e da me), non si comprenderebbe perchè le supposte sfere debbano essere particolarmente numerose nelle cellule ganglionari della rana (vedi le figure del Rohde), elementi certamente più piccoli delle cellule corrispondenti della maggior parte dei mammiferi, per non parlare delle enormi cellule di Tethys; non si comprenderebbe infine perchè formazioni identiche debbano riscontrarsi in elementi cellulari di dimensione relativamente molto piccole, appartenenti ad organi diversi, ma sulle quali non insisto perchè non ancora note.

Concludendo la lunga discussione a cui mi ha obbligato la nota del Carazzi, mi sembra più prudente attenermi ancora, per quanto riguarda la natura delle formazioni in questione, al significato " completamente oscuro „ da me proposto nel lavoro citato. Escluse difatti l'ipotesi della centrosfera, nonostante l'affermazione del Rohde, del Van de Stricht e d'altri, e l'ipotesi parassitaria, quantunque accarezzata da molti, per le ragioni che ho esposto a lungo nel mio lavoro, rimane l'affermazione ora avanzata dal Carazzi, che si tratti cioè di figure artificiali. Mi propongo di eseguire delle ricerche sistematiche nel senso indicato dal Carazzi; ad ogni modo già fin d'ora ritengo, per quanto ho sopra esposto, che se le figure a raggiera dovranno essere considerate come prodotti artificiali, esse tuttavia si vanno formando con un processo diverso da quello indicato sopra.

Se non che il Carazzi, e quì sarebbe veramente il caso di dire ossessionato dall'idea degli artefatti, oltre che le formazioni a raggiera ritiene prodotti artificiali anche le figure da me chiamate col nome di corpi enigmatici, ed alle quali è dedicato il quarto paragrafo del mio lavoro.

Con mio rincrescimento anche qui devo smentire recisamente l'affermazione del Carazzi che per nulla affatto corrisponde al vero. Se il Carazzi vorrà rileggere con attenzione quanto io ho allora scritto in proposito (non si tratta più delle 20, e non 40, pagine da me dedicate alle pretese sfere del Rohde, ma di solo 5 paginette) vedrà che si tratta di formazioni le quali si riscontrano rarissime volte, eccezionalmente, nella cellula nervosa gangliare dei mammiferi, situate sempre nell'interno del citoplasma, senza alcuna struttura apparente, omogenee, solo talora presentanti piccoli vacuoli, spiccatamente acidofile, che si colorano in rosso vivo col Mann, non si colorano coll'ematossilina ferrica, e che infine il protoplasma della cellula nervosa, che le accoglie appare retratto attorno ad esse: in altre parole esse si mostrano contenute in vacuoli del citoplasma (Vedi fig. 24-32). Se poi il Carazzi vorrà fissare in liquidi osmici e sezionare in serie numerosi gangli di Riccio, vedrà che queste formazioni si colorano in nero intenso per l'azione dell'acido osmico. E se questo non bastasse ancora a dimostrare la grande differenza che corre fra le formazioni a raggiera ed i corpi enigmatici, ricorderò che figure del tutto analoghe a queste vennero riscontrate nella cellula nervosa gangliare, da Holmgren, da Athias, da Legendre. E poichè il Carazzi me ne offre il destro ricorderò infine che Pace (1) in una recentissima nota preliminare sui parassiti e pseudo-parassiti della cellula nervosa, descrive, fissando in sublimato e colorando col Mann, delle formazioni che per tutti i loro caratteri corrispondono ai miei corpi enigmatici; il Pace inclina a considerarli come parassiti. Io invece per le considerazioni che ho esposto nel mio lavoro più volte citato e che non voglio ora ripetere, mi ostino a considerarli come il prodotto di una particolare degenerazione della cellula nervosa, pur conservando loro per prudenza il nome di corpi enigmatici; ad ogni modo respingo recisamente l'affermazione avanzata dal Carazzi, che anche questi corpi siano dei prodotti artificiali.

***

In un secondo paragrafo della sua nota il Carazzi si occupa brevemente della questione del pigmento della cellula nervosa gangliare, conferma l'esistenza delle granulazioni nucleoidi da me messe in evidenza ed accetta l'ipotesi che ho avanzato sul rapporto genetico che dette granulazioni hanno con la formazione del pigmento.

(1) In *Il Tommasi*. 1907.

Più avanti il Carazzi afferma che il pigmento si trova nella grande maggioranza delle cellule ganglionari di Bue così come nell'uomo; anche quì il Carazzi non è d'accordo con me e con la grande maggioranza degli Autori che si sono occupati della questione del pigmento nella cellula nervosa. Se il Carazzi vorrà esaminare comparativamente sezioni di gangli spinali di diversi mammiferi e dell'uomo, tenendo conto dell'età, vedrà che il pigmento lipocromo si riscontra nei primi in quantità molto minore e questo non già in seguito a supposto difetto d'osservazione, giacchè che il pigmento sia meglio visibile senza alcuna colorazione e che si riscontri per lo più in corrispondenza del cono d'origine del prolungamento nervoso, è cosa nota da tempo e ricordata da tutti quelli che si sono occupati dell'argomento, ma bensì per il fatto che il materiale umano formante oggetto delle nostre ricerche, proviene quasi sempre da individui adulti o da individui morti per affezioni toccanti direttamente od indirettamente il sistema nervoso, mentre per quanto riguarda gli animali le ricerche sono per lo più eseguite su individui normali e relativamente giovani.

*
* *

Nel terzo ed ultimo paragrafo della sua nota il Carazzi accenna all'esistenza dei vacuoli, che egli ha potuto raramente riscontrare nella cellula nervosa gangliare, ed afferma di non avere mai osservato le figure grossolamente reticolari, che io ho messo in rapporto con la formazione dei vacuoli.

Che il Carazzi non abbia osservato le mie figure non mi reca meraviglia, poichè egli ha limitato le sue ricerche ad una ventina di gangli spinali di Bue parzialmente sezionati; se il Carazzi avesse esteso un poco di più le sue indagini e sopratutto le avesse portate sull'animale da me a preferenza indicato per questo scopo, il cavallo, avrebbe certamente osservato le formazioni in discorso. Riguardo poi al significato che si deve assegnare ai vacuoli il Carazzi non crede che si tratti di un processo di degenerazione cistica e quindi di una condizione patologica dell'elemento cellulare come affermano quasi tutti gli autori e come io pure ho sostenuto nel mio lavoro ed avanza in proposito l'idea, che i vacuoli siano in rapporto col fenestramento e con la presenza di clave terminali di recente messi in evidenza dal Levi nelle cellule nervose gangliari fetali di alcuni mammiferi. Certamente il Carazzi, solo pel fatto di avere supposto l'esistenza di questo rapporto, non deve mai avere osservato preparati di gangli spinali allestiti col metodo fo-

tografico di Cajal! Ma il Carazzi stesso conviene che l'ipotesi sua " non regge di fronte al fatto che le formazioni lobulari descritte dal Levi scompaiono o quasi nell'adulto (mentre è precisamente nell'uomo adulto che Cajal per il primo ha messo in evidenza e fenestramento e sfere terminali) ed il fenestramento ha aspetto ben diverso da quello dei vacuoli „ e quì siamo completamente d'accordo.

Senonchè la convinzione del Carazzi che i vacuoli delle cellule ganglionari non rappresentino l'effetto di un processo patologico, pare non troppo ferma poichè sul finire della sua nota dice d'essere convinto che *non tutti* i vacuoli possono considerarsi come una degenerazione senile e come una manifestazione patologica. E quì non si riesce a comprendere il perchè se questa spiegazione, che appare tanto ovvia, si può applicare ad alcuni non si debba estendere a tutti i vacuoli, che presentano fra loro caratteri affatto simili; esclusi naturalmente quelli descritti da Mencl e da Athias che per consenso degli stessi autori debbono essere considerati come tutt'altra cosa.

Pavia, Novembre 1907.

REPLICA

Con la sua risposta il Cesa-Bianchi difende ancora la sua pretesa scoperta; io non voglio seguirlo nella sua polemica, che credo perfettamente inutile per la scienza.

La sola questione che abbia un valore scientifico è la seguente: se si taglia un ganglio spinale in quattro pezzi ed ognuno di questi si fissa in liquidi diversi, nelle sezioni del quarto che venne fissato nello Zenker si vedono i corpi del Cesa-Bianchi, negli altri tre pezzi, qualunque sia il fissativo, purchè in esso non coesistano il sublimato e l'acido cromico, di quei corpi non c'è traccia. Ecco quel ch'io ho dimostrato e questo il Cesa-Bianchi deve impugnare, non con delle considerazioni, ma con dei fatti. Per intanto rimane stabilito che le formazioni da lui descritte sono artefatti.

Padova, dicembre 1907. D. Carazzi.

Rara disposizione dell'arcata zigomatica in un cane

PER IL DOTT. BERTINI-TANCREDI

MEDICO ASSISTENTE NEL R. MANICOMIO DI TORINO

È vietata la riproduzione.

Nella collezione craniologica del Manicomio di Collegno, raccolta dal dott. G. Marro, si trova un cranio di bull-dog mastino (femmina) presentante una rara anomalia, la quale assume una notevole importanza dal punto di vista anatomo comparativo.

L'anomalia è data dalla presenza di ossicini accessori che si trovano in corrispondenza dell'estremo anteriore della sutura temporo-zigomatica e che estendendosi in alto per circa mm. 8 restringono notevolmente l'apertura che interrompe posteriormente nei carnivori il contorno osseo orbitario.

Ossicini nell'arcata zigomatica si trovano con estrema rarità nei crani umani, il Gruber li riscontrò dieci volte su 4000 crani ed ammette che queste piccole formazioni ossee rappresentino delle epifisi persistenti originate in maniera affatto accidentale in seguito alla comparsa di un punto anomalo di ossificazione. Il Le Double ha osservato la presenza di simili ossicini sull'arcata zigomatica sinistra di un orango (unico caso trovato in animali che sia sino ad ora riferito dalla letteratura in argomento) ed attribuisce a questi ossicini il valore di semplici ossa Wormiane; così pure il Calori che prima ancora del Gruber aveva notato due volte la presenza di tali ossetti in crani di exencefali.

Il Marro, a cui dobbiamo una buona monografia in proposito distingue fra le formazioni ossee che si possono trovare nell'arcata zigomatica: gli ossicini che si riscontrano intercalati nella sutura temporo-malare; costituenti l'estremità del processo zigomatico del temporale o la porzione posteriore inferiore del malare e quelle altre ossa isolate che possano costituire addirittura tutta o gran parte il processo zigomatico del temporale. Di queste anomalie riporta vari casi interpretando, sia le grandi formazioni ossee accessorie dell'arcata zigomatica, sia l'ossicino risultante dall'indipendenza dell'estremità zigomatica del temporale come rappresentante dell'osso quadrato.

Con questa sua interpretazione (in appoggio alla quale egli rileva il basso valore dell'indice della squama del temporale, carat-

tere evidentemente regressivo che egli notò nei casi proprii come in quelli raccolti nella letteratura) il Marro svolse ed avvalorò un concetto già espresso dall'Albrecht.

L'Albrecht trovò nel cranio di un neonato l'indipendenza della parte zigomatica del temporale; caso il quale fu invocato da questo autore a sostegno della sua teoria " sul valore morfologico dell'articolazione mandibolare „.

Secondo l'Häckel il primo arco branchiale (di cui la mandibola costituisce il pezzo inferiore) come tutti gli altri archi risulta costituito di più porzioni e secondo alcuni autori queste porzioni dovevano trovarsi, nei progenitori dei sauri e dei mammiferi delle lontane epoche geologiche, disposte in maniera che ciascun lato doveva risultare costituito da due porzioni articolate tra loro, e col cranio per mezzo dell'osso quadrato. Ora, delle ossa componenti queste articolazioni alcune cessarono gradatamente dal loro primitivo ufficio, si ridussero nelle proporzioni ed attualmente ne rimangono ancora tracce, nei mammiferi, in alcuni ossetti dell'apparato uditivo ed il Gegenbaur, il Kölliker, il Widersheim ritengono che il rappresentante dell'osso quadrato sia precisamente l'incudine, mentre l' Huxley, il Parkur, il Bettany ammettono essere il martello. Questi due ossetti si trovano articolati tra loro ed è appunto questa articolazione incudine-malleare dei mammiferi che la si ritiene omologa dell'articolazione quadrato-articolare dei gnatostomi, non mammiferi.

L'Albrecht non ammette tali teorie e ritiene invece che l'osso " squama del temporale „ dei mammiferi sia costituito da due elementi: dallo squamosale e dall'osso quadrato; ritenendo quale rappresentante di quest'ultimo, il processo zigomatico del temporale. Oltrechè nel caso sopracitato, egli trova l'indipendenza dell'elemento quadrato, anche in quelli descritti nella letteratura di suture trasversali che dividono la squama del temporale in due porzioni: una superiore e l'altra inferiore unita al processo zigomatico; in questi casi l'elemento quadrato avrebbe invaso più o meno il campo dello squamosale.

Il Marro trova giustamente più verosimile ancora che lo squamosale, proprio dei mammiferi, possa sostituire il quadrato, proprio dei vertebrati inferiori, legittimando così l'interpretazione da lui emessa per ritenere le piccole formazioni ossee che si trovano nella sutura temporo-zigomatica, all'estremità anteriore del processo zigomatico del temporale, pure rappresentanti dell'osso quadrato. Nella grande quantità di cranii conservati nel Museo Zoologico, di

Anatomia Comparata e della Scuola Superiore di Veterinaria di Torino, solo ho trovato il cranio di un Lhama nel quale esiste da ambo i lati una certa quantità di ossicini situati tra la sutura fronto malare e la sutura del malare col temporale. Nel Lhama, come in tutti i ruminanti, l'osso jugale forma per una buona metà la parte inferiore dell'arcata orbitaria; posteriormente si apre ad angolo acuto, formando in alto, il processo frontale del malare, in basso il processo zigomatico; in questo angolo si insinua il processo zigomatico del temporale.

In questo cranio è da notarsi anzitutto che la sutura fronto-jugale è ad un livello più basso di quello che non sia negli altri esemplari cosicchè trovasi allo stesso livello del margine superiore dell'arcata zigomatica, mentrechè negli altri esemplari la sutura jugo-frontale trovasi più in alto ed il margine posteriore del malare cade a picco sul margine superiore dell'arcata zigomatica.

Cosa pure importante è da notare che il diametro di queste ossa è superiore al diametro corrispondente negli altri soggetti. Gli ossicini sopracitati, giustapposti esattamente l'uno all'altro a guisa di mosaico, occupano una zona triangolare di cui l'apice si trova in corrispondenza del terzo interno della sutura jugo-frontale e la cui base è costituita da un osseto unico più grosso degli altri che forma in tal punto il margine superiore del malare.

Il cranio di cane del quale io presento la fotografia possiede pure alcune anomalie di ordine generale, come ad es. maggiore ampiezza dell'arcata zigomatica dal lato in cui si trovano gli ossetti in parola: pure dalla stessa parte si trova il malare completamente saldato col mascellare; i varii diametri verticali dell'arcata sono rispettivamente superiori di varii mm. a quelli del lato opposto. All'estremo posteriore del margine orbitario inferiore di destra sono situate due formazioni ossee anomali: l'anteriore assai piccola, a forma triangolare, con apice rivolto in basso; alla base misura mm. 5 e mm. 3 $^1/_2$ di altezza — trovasi completamente unita alle parti adiacenti mediante una fine dentellatura dei suoi margini. La posteriore è pure triangolare coll'apice in alto, ha dimensioni maggiori del precedente (mm. 9 $^1/_2$ di altezza — mm. 12 di base). La faccia interna trovasi più espansa, perciò i diametri sono superiori a quelli esterni; il margine è assottigliato; l'apice è costituito da una faccetta scabrosa.

A sinistra esiste pure una simile anomalia però in grado molto minore; l'ossetto anomalo è pure collocato a fare parte del processo frontale dell'osso zigomatico, però mentre nel primo caso questo interessava tutto quanto lo spessore dell'osso malare, a sinistra invece si può dire adagiato sulla faccia interna ed unito al malare mediante un piccolissimo tratto nella sua parte inferiore.

Esternamente, di questo ossetto, non si vede che la parte superiore lunga mm. 6 $^1/_2$ e che deborda al disopra del malare di mm. 1 formando l'apice del processo frontale dello zigomatico.

Tanto a destra quanto a sinistra questi ossetti abbiamo visto essere collocati posteriormente ed in rapporto coll'osso malare; essi costituiscono precisamente il processo frontale dell'osso zigomatico sul quale va ad inserirsi l'arcata fibrosa costituente il margine posteriore dell'orbita. Secondo il concetto del Marro questi ossetti verrebbero interpretati come rappresentanti dell'osso quadrato però in questo caso tale ipotesi si adatterebbe poco agevolmente poichè il processo zigomatico del temporale nel suo estremo anteriore finisce in lamina sottile, posta appena a contatto delle formazioni ossee anzidette. Più verosimilmente, poichè queste ossa sono unite mediante sutura e si trovano disposte nella parte posteriore dell'osso zigomatico, si potrebbe invece parlare di osso quadrato-jugale, che si trova in alcuni rettili ed uccelli, situato all'estremità posteriore dell'osso zigomatico ed articolato coll'osso quadrato.

Prescindendo dalle elevate interpretazioni morfologiche che

si possono discutere per le speciali formazioni ossee descritte nel mio caso; io osservo infine che per la posizione possono esse semplicemente rappresentare l'ossificazione inferiore del legamento orbitario posteriore col quale direttamente si continuano, significazione analoga a quella di molti altri processi ossei.

Bibliografia

1. Albrecht. — Sur le crâne remarquable de un idiote de 21 ans. — *Bruxelles, 1883.*
2. Gruber. — *Reichert's Archiv, Leipzig, 1873.*
3. Calori. — Memorie della Accademia delle Scienze, *Bologna, 1868.*
4. Marro. — *Annali di Freniatria, 1906.*
5. Gegenbaur. — Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. *Leipzig, 1898.*
6. Huxley, Parker, Bettany. citati dal Marro (4).
7. Köllicker. Widersheim, citati dall'Albrecht (1).
8. Le-Double. — Traité des variations des os du crâne de l'homme. — *Paris, 1903.*

ISTITUTO D'ANATOMIA CHIRURGICA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PALERMO
DIRETTO DAL PROF. G. PARLAVECCHIO

Colorazione dei tessuti con una miscela colorante di eosina, orange, bleu di toluidina

PER IL DOTT. CARMELO CIACCIO
ASSISTENTE

È vietata la riproduzione.

La miscela colorante, che io adopero da parecchio tempo con vantaggio si prepara nel modo seguente:

Si polverizza in un mortaio di vetro con qualche goccia di glicerina neutra:

Eosina *centigr. cinque o dieci*,
Orange G. *centigr. dieci o venti*,
Bleu di toluidina *gr. uno.*

Si aggiunge a poco a poco agitando sempre:

Alcool metilico *cc.*^{3} *trenta*,

e quindi:

Glicerina neutra *cc.*^{3} *cinquanta.*

Questa miscela va conservata in bottiglie a tappo smerigliato. Nel momento di servirsene si sciolgono poche gocce di essa in un godè con acqua distillata: la soluzione viene limpida e senza formazione di precipitato. Il numero delle gocce da servire per la diluizione varia a seconda del liquido fissatore ed a seconda del tempo in cui si vuole che avvenga la colorazione.

Questa tinta agisce bene dopo svariati liquidi fissatori, ma più facilmente con liquidi a base di formolo, alcool o sublimato. L'esperienza personale può renderla vantaggiosa con tutti i liquidi fissatori, variando le quantità del colore acido o basico. Risultati ottimi si ottengono a preferenza per gli organi emopoietici dopo fissazione in liquido di Dominici (jodo-cloruro di mercurio formolizzato).

Il processo da seguire per la colorazione è abbastanza semplice:

a) le sezioni dell'acqua distillata si passano nel liquido colorante per un tempo indeterminato come sopra ho detto.

b) lavaggio rapido in acqua distillata,

c) pochi minuti in alcool a 90°,

d) alcool assoluto, xilolo, balsamo (possibilmente neutro).

Con tale processo di colorazione, che si può davvero chiamare universale, si colorano:

Nel sistema nervoso i granuli di Nissl in bleu-violetto, in rosso gli elementi nevroglici.

Negli organi glandolari si colorano bene i granuli di secrezione.

Nell'intestino si ha una colorazione molto elegante dei granuli di Paneth, dei granuli delle cellule entero-cromaffini, delle cellule mucose, dei granuli dei leucociti di Heidenhain, delle plasmazellen e mastzellen.

Negli organi emopoietici si colorano benissimo tutti i granuli dei leucociti: i neutrofili in rosso, in rosso aranciato gli eosinofili, in violetto i granuli delle mastzellen; le emazie in orange, il protoplasma delle Plasmazellen in bleu-violetto.

Nei tessuti patologici si colora in rosa il connettivo, in rosso vivo la sostanza jalina, in violaceo la sostanza amiloide: si colorano bene anche in generale i microrganismi, che non hanno bisogno di colorazioni speciali.

In particolar modo insisto a raccomandare questa colorazione dopo fissazione in liquido di Dominici formalizzato, per gli organi emopoietici e per l'intestino: io finora non ho visto alcuna colorazione che dia risultati così completi ed utili per lo studio dei suddetti elementi cellulari: in tal caso la miscela sopra indicata è utile adoperarla col seguente processo:

Si sciolgono 8 o 10 gocce in 15-20 cc.^{3} d'H_2O distillata e vi si lasciano le sezioni per 12 ore; poscia si eseguono le norme dette sopra: la disidratazione in alcool assoluto si può prolungare anche per molto tempo e cioe fino a quando le sezioni hanno acquistato una tinta rosea-violetta.

SUNTI E RIVISTE

18. Cosso S. — Ricerche sperimentali sulle modificazioni morfologiche e chimiche della zona pellucida e degli inclusi dell'uovo dei mammiferi. — *Arch. zool., Vol. 3, f. 2, pp. 165-224, con 2 tav. Napoli, 1907.*

Le ricerche dell'A., eseguite preferibilmente su ovaia di *Felis domestica*, lo portarono alle seguenti conclusioni:

« 1. La struttura dell'uovo nei Mammiferi è influenzabile, sia morfologicamente che chimicamente, da funzioni peculiari dell'organo genitale, (periodo della frega, gravidanza, periodo di riposo sessuale).

« 2. Quest'influenza viene anche presso a poco esercitata da processi sperimentali condotti in modo da alterare le condizioni nutritive, sia della glandola ovarica, sia dell'organismo intero (azione del digiuno, iniezioni di lecitine secondo ha dimostrato il Russo).

« 3. Conseguentemente l'uovo, come ogni altra parte istologica dell'organismo, è variabile nella sua costituzione col variare del ricambio dei materiali che ad esso direttamente o indirettamente provengono.

« 4. Questa variabilità nella struttura chimica e morfologica dell'uovo riflette particolarmente alcune sue parti. Queste parti sono: la zona pellucida, i cromidii, i nucleoli delle cellule follicolari, i corpi figurati del liquor folliculi.

« 5. La zona pellucida è morfologicamente costituita da due porzioni. L'una, che possiamo considerar come fondamentale, è colorabile poco coi reattivi e risulta da una differenziazione del protoplasma basale delle cellule della corona radiata. Essa non è una produzione strettamente cuticolare, avendo struttura piuttosto granulosa ed essendo permeabile. Essa si riscontra in tutte le nova, anzi è la sola costituente della pellucida di quelle nova che si dissero alecitozonate (leucozonate).

« L'altra porzione è generalmente intercalata nella prima, costituendo uno strato, continuo o discontinuo, più denso, non radiato, più colorabile dai reattivi, e precisamente colorabile in nero coll'ematossilina ferrica, in azzurro col reattivo del Pollacci: si riscontra nella maggioranza delle nova in maggiore o minore abbondanza; queste nova furono perciò dette lecitozonate (melazonate).

« 6. Questa seconda porzione scompare durante il periodo della gravidanza e coll'azione del digiuno prolungato, cioè sotto condizioni particolari di denutrizione; essa aumenta durante il periodo della frega. La sua posizione varia col variare di tali momenti fisiologici: da ciò si ricava che tale porzione costituisce un accumulo di materiali di riserva per l'uovo, da questo usufruibile quando ne abbia di bisogno.

« 7. Direttamente legati all'esistenza della porzione trofica o di riserva della pellucida, e non considerabili come prodotti metabolici dell'ooplasma o di suoi inclusi caratteristici, esistono alla periferia dell'ooplasma stesso, speciali corpi cromatici, risultanti dal condensamento dei materiali di quella porzione, passanti per la pellucida. Questi corpi sono ugualmente influenzabili dalle medesime condizioni fisiologiche o sperimentali che modificano il ricambio dei materiali e possono aumentare di numero, diminuire, modificare la loro costituzione, e scomparire affatto. Essi constano d'una porzione fondamentale, da

considerare come differenziazione ovoplasmica che cementa il materiale trofico, e di quest'ultimo, il quale vi si condensa e, condensatovisi, si disgrega a seconda dello stato fisiologico dell'ovaia, e dell'organismo, con modalità caratteristiche.

« 8. Pare che nell'ulteriore modificazione i corpi cromatici portino alla formazione del grasso che si presenta, nei preparati, sotto forma vacuolare, contribuendo alla formazione del vitello nutritivo. Anche i vacuoli si trovano in relazione diretta con le diverse condizioni fisiologiche studiate.

« 9. L'ovoplasma distingue una sua porzione periferica più granulosa e più colorata della centrale, dovuta alla continua filtrazione di materiale trofico della pellucida. Quindi la presenza di questa zona ovoplasmica sta pure in relazione con la porzione trofica della pellucida medesima.

« 10. Esiste uno spazio perivitellino, dove talora si condensa del materiale proveniente dalla pellucida, spazio che può in determinate condizioni diventare virtuale.

« 11. I nucleoli delle cellule follicolari, e in special modo quelli del disco proligero sono, non meno delle parti precedenti, influenzabili dallo stato fisiologico dell'animale. Similmente si comportano i corpi figurati del liquor folliculi dovuti anch'essi al condensamento di sostanze sciolte nel liquido follicolare.

« 12. A meglio dimostrare la funzione nutritiva di questi corpi e del liquido che li contiene, bisogna ricordar l'esistenza d'un ricco reticolato che fa comunicare la pellucida col liquido stesso ed è invero un sistema circolatorio, come disse Paladino, e nutritivo nel tempo stesso.

« 13. Tanto la seconda porzione della pellucida o porzione trofica, i cromidii in parte, ed i corpi figurati del liquor folliculi, sono chimicamente delle sostanze fosforate.

« 14. Tali sostanze, con molta probabilità, dalle ricerche microchimiche fatte, appartengono al gruppo delle lecitine. Esse, elaborate dalle cellule follicolari che assumono forma e funzione glandolare, arrivando a queste cellule sia per le vie sanguigne, sia dal liquor folliculi, vanno a benefizio dell'uovo durante la sua maturazione.

« 15. Conseguentemente la membrana pellucida dell'uovo dei Mammiferi è analoga e chimicamente omologa al tuorlo delle uova dei Sauropsidi, ricco, come si sa, di lecitine, e ne sostituisce il deutoplasma nell'uovo dei Mammiferi poco rappresentato.

« 16. La vescicola germinativa è regolata, nei suoi movimenti da un tattismo trofico che la fa avvicinare al punto della pellucida o dell'ovoplasma maggiormente nutrito, cioè contenente un maggior cumulo di materiali lecitici.

« 17. In ordine alla distinzione fatta delle due specie di uova in lecitozonate ed alecitozonate, distinzione che si riferisce alla loro diversa costituzione chimica, si può pensare, col Russo, che esse abbiano una peculiare importanza nella successiva ontogenesi.

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

Monitore Zoologico Italiano

(Pubblicazioni Italiane di Zoologia, Anatomia, Embriologia)

Organo ufficiale della Unione Zoologica Italiana

DIRETTO

DAI DOTTORI

GIULIO CHIARUGI
Prof. di Anatomia umana
nel R. Istituto di Studi Super. in Firenze

EUGENIO FICALBI
Prof. di Anatomia comp. e Zoologia
nella R. Università di Pisa

Ufficio di Direzione ed Amministrazione: *Istituto Anatomico, Firenze.*

12 numeri all'anno — Abbuonamento annuo L. 15.

XVIII Anno Firenze, Decembre 1907 N. 12.

SOMMARIO: BIBLIOGRAFIA: Pag. 281-289.

COMUNICAZIONI ORIGINALI: **Levi G.**, Della colorazione elettiva del connettivo col metodo Bielschowsky. — **Cavatorti P.**, Di una rara variazione delle arterie della base dell'encefalo nell'uomo. (Con 1 fig.). — Pag. 290-297.

SUNTI E RIVISTE: 19. **Supino F.**, Osservazioni sul numero dei nervi occipito-spinali dei Teleostei. — 20. **Russo A.**, Modificazioni sperimentali dell'elemento epiteliale dell'ovaja di Mammiferi. — 21. **Van Rynberk G.**, Sulla metameria del sistema nervoso simpatico. II L'innervazione pilomotrice. — 22. **Pende N.**, Le modificazioni del pancreas e degli isolotti di Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici. — Pag. 298-300.

Avvertenza

Delle Comunicazioni Originali che si pubblicano nel *Monitore Zoologico Italiano* è vietata la riproduzione.

BIBLIOGRAFIA

Si dà notizia soltanto dei lavori pubblicati in Italia.

B. — PARTE SPECIALE

II. Protozoi.

Felice (De) Tito. — Contributo alla cura della Piroplasmosi nei Bovini. — *Boll. della Soc. zoologica italiana, Serie II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 19-28. Roma, 1907.*

Mazzarelli Giuseppe. — Epizoozia degli agoni. *Vedi M. Z., XVII, 12, 351.*

Ottolenghi D. — Contributo alla conoscenza del Trypanosoma Brucei. Nota preliminare. — *Monitore zool. ital., An. 18, N. 7, pp. 182-187, con 2 fig. Firenze, 1907.*

V. Celenterati (Cnidari e Ctenofori).

Senna Angelo. — Nuove larve pelagiche di Ceriantidi e di Zoantidi. Nota preliminare. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 4, pp. 96-102. Firenze, 1907.*

VI. Vermi.

2. Platodi.

Alessandrini Giulio. — Su un Dithyridium Rud. del polmone di Gallina. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 49-52, con 1 fig. Roma, 1907.*

Barnabò V. — Sugli effetti delle inoculazioni negli animali dell'estratto di Taenia saginata. (Continuaz. continua). — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 85-87. Roma, 1907.*

Mola Pasquale. — Nota intorno ad una forma di Cestode di pesce fluviatile. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 67-73, con una tav. Roma, 1907.*

5. Briozoi, Foronidi, Cephalodiscus, Rhabdopleura.

Neviani Antonio. — Di un libro poco noto sugli Zoofiti e Litofiti del Mediterraneo dell'abate Francesco Maratti (Briozoi). — *Boll. della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 102-118. Roma, 1907.*

8. Sipunculidi.

Enriques Paolo. — Della circolazione sanguigna nella Phoronis psammophila. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 8, pp. 201-205. Firenze, 1907.*

14. Anellidi.

Baldasseroni Vincenzo. — Contributo alla conoscenza dei Lombrichi italiani. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 2, pp. 48-57. Firenze, 1907.*

Cognetti De Martiis Luigi. — Ricerche anatomiche e istologiche sull'apparato riproduttore del genere « Kynotus ». — *Atti d. R. Acc. d. Sc. di Torino, Vol. 42, Estr. di pp. 16, con tav. Torino, 1907.*

Rosa Daniele. — Diagnosi preliminari di nuovi Tomopteridi raccolti dalla R. N. « Liguria ». — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 7, pp. 176-177. Firenze, 1907.*

VII. Artropodi.

6. Crostacei.

Artom Cesare. — Il numero dei cromosomi e la maturazione dell'uovo dell'Artemia partenogenetica di Capodistria e dell'Artemia sessuata di Cagliari. — *Vedi M. Z., XVIII, 7, 170.*

Artom Cesare. — Ricerche sperimentali sulla variazione della Artemia salina L. di Cagliari. — *Biologica, Raccolta di scritti di Biologia, Vol. 1, Fasc. 2, pp. 247-264, con 4 figg. Torino, 1907.*

Masi Luigi. — Contributo alla sistematica delle Ilyocyprinae. (Continuaz. e fine). *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 55-57, con 2 tav. Roma, 1907.*

9. Insetti o Esapodi.

a) **Scritti generali o su più che uno degli ordini**

Berlese Antonio, Berlese Amedeo, Del Guercio Giacomo, Paoli Guido. — Materiali per la storia di alcuni Insetti dell'Olivo. — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126.*

e) **Rincoti o Emitteri, e Fisapodi o Tisanotteri.**

Buffa Pietro. — Trentuna specie di Tisanotteri italiani. — *Atti della Soc. toscana di Sc. naturali, Memorie, Vol. 23, pp. 227-303, con 8 fig. e 2 tav. Pisa, 1907.*

Buffa Pietro. — Alcuni Tisanotteri del Portogallo. — *Atti della Soc. toscana di Sc. naturali. Processi verbali, Vol. 16, N. 5, pag. 58. Pisa, 1907.*

Buffa Pietro. — Alcune notizie sopra una nuova specie di Tisanottero appartenente al genere Melanothrips. — *Atti della Soc. toscana di Sc. naturali, Processi verbali, Vol. 16, N. 5, pp. 58-61. Pisa, 1907.*

i) **Ditteri**

Berlese Antonio. — . . . . Contro la mosca delle olive (Dacus oleae). — *Vedi M. Z., XVIII, 5-6, 126.*

IX. Molluschi.

3. Gasteropodi (Prosobranchi, Eteropodi, Opistobranchi, Pteropodi, Polmonati).

Issel Raffaele. — Un nuovo genere di Molluschi Eteropodi raccolto dalla R. Nave Liguria (1903-05). Nota preliminare. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 7, pp. 174-176, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Issel Raffaele. — Nuove specie di Molluschi Eteropodi raccolti dalla R. Nave Liguria (1903-05): nota preliminare. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 3, pp. 74-78, con 2 fig. Firenze, 1907.*

Marcucci Giuseppe. Su alcune variazioni biologiche della Limnaea biformis (Küs). Contributo allo studio dell'influenza dell'ambiente nello sviluppo degli animali. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Serie II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 29-48, con 1 tav. Roma, 1907.*

XII. Vertebrati.

II. PARTE ANATOMICA.

3. Apparecchio tegumentale.

Ghigi Alessandro. — Ricerche sulla morfologia della piuma. — *Vedi M. Z., XVIII, 11, 259.*

Marchi Ezio. — Ricerche sperimentali sulla organogenesi delle corna dei cavicorni. — *Moderno Zoojatro, N. 22, 1907. Torino, 1907. Estr. di pp. 23, con figg.*

Parona Corrado. — Sdoppiamento del vessillo in due penne di pollo. — *Atti Soc. ligustica Sc. nat. e geogr., An. 17, Fasc. 1-2. Genova, 1906.*

4. Apparecchio scheletrico.

Bertini Tancredi. — Rara disposizione dell'arcata zigomatica in un cane. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 11, pp. 273-277, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Bovero Alfonso. — Annotazioni sull'anatomia del palato duro. Separazione delle « partes horizontales » delle ossa palatine. Con tav. — *Mem. d. R. Acc. d. Sc. di Torino, Ser. 2, Tomo 58, pp. 59-140. Torino, 1907.*

Cutore Gaetano. — Di un osso malare bipartito. — *Monitore zoologico italiano. An. 18, N. 1, pp. 4-14, con 3 figg. Firenze, 1907.*

Marchi Ezio. — Morfogenesi sperimentale del cranio dei cavicorni. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano, 1906). Estr. di pp. 1. Milano. 1907.*

Pensa Antonio. — Osservazioni sulla « spina supra meatum ». — *Boll. d. Soc. medico-chirurg. di Pavia. Sed. d. 6 luglio 1907. Estr. di pp. 16, con 2 tav. Pavia, 1907.*

Staurenghi Cesare. — Fixura bregmatica lateralis degli Equidae apparentemente suturale. — Sviluppo e varietà della squama occipitalis dell'uomo. — Dimostrazione di alcune varietà nello scheletro cefalico dei Mammiferi. — Dimostrazione dell'esistenza dell'os interparietalis nel Sus scrofa e nel Meleagris gallopavo. — Duplicità dei centri ossificativi dell'os nasale nell'Ovis aries e Sus scrofa. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 10. Milano, 1907.*

Staurenghi Cesare. — Comunicazione preventiva di craniologia comparata: esistenza costante del *fonticulus orbitalis* nel feto dell'E. caballus L., ed ossicino fontanellare corrispondente in un E. caballus adulto, omologo coll'*os praefrontale* dei Rettili. — *Gazz. med. lomb., An. 46, N. 40, pp. 357-360. Milano, 1907.*

5. Apparecchio muscolare.

Civalleri Alberto. — I muscoli « levatores glandulae thyreoideae ». — *Memorie d. R. Acc. d. Sc. di Torino, Ser. 2, Tomo 58, pp. 335-362, con tav. Torino, 1907.*

Livini Ferdinando. — Sopra un peculiare rapporto tra un fascio del m. scaleno e l'arteria succlavia nell'uomo. — *Monitore zoologico italiano. An. 18, N. 7, pp. 178-181, con 2 fig. Firenze, 1907.*

Livini F[erdinando]. — Morfologia del *M. serratus anterior* nell'uomo, con 3 tav. — *Arch. di Anat. e di Embriol., Vol. 6, Fasc. 3, pp. 429-441. Firenze, 1907.*

Mucci O. e **Ciardi** U. — Sopra un caso di Musculus peronaeus digiti quinti (Huxlei e Wood). — *Monitore zoologico italiano. An. 18, N. 8, pp. 205-208. Firenze, 1907.*

Pabis E. e **Ricci** G. — Di una variazione dei muscoli pellicciaj del collo. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 8, pp. 197-200, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Tricomi Allegra Giuseppe. — Musculus gracilis surae biceps, fascio soprannumerario nascente dalla rotula. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 3, pp. 69-74, con 3 fig. Firenze, 1907.*

Tricomi Allegra Giuseppe. — Anomalie muscolari. — *Atti d. R. Acc. Peloritana, Vol. 22, Fasc. 1, Messina, 1907. Estr. di pp. 31.*

Vastarini-Cresi G. — Di un nuovo muscolo soprannumerario del collo (*M. mastoido-triticeus*). — *Atti d. R. Acc. med.-chirurg. di Napoli, Napoli, N. 1, 1907. Estr. di pp. 28, con tav.*

6. Apparecchio intestinale con le annesse ghiandole

Anile Antonino. — Topografia delle glandole di Brunner nella scimmia. — *Atti d. R. Acc. med.-chirurg. di Napoli, N. 1, 1906. Estr. di pp. 6, con tav. Napoli, 1906.*

Arcangeli Alceste. — Contributo alla conoscenza della struttura minuta della mucosa stomacale del Tropidonotus natrix. — *Atti d. Soc. Toscana di Sc. naturali, Memorie, Vol. 23, pp. 304-332, con 1 tav. Pisa, 1907.*

Balli Ruggero. — Sul connettivo di sostegno dei muscoli lisci dello stomaco degli uccelli. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 1, pp. 19-36, con 6 figg. Firenze, 1907.*

Carazzi David. — A proposito di assorbimento intestinale. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 7, pp. 187-192. Firenze, 1907.*

Cevidalli Attilio e **Leoncini** Francesco. — Ricerche sulle alterazioni cadaveriche del pancreas. — *Lo Sperimentale, An. 61, Fasc. 5, pp. 565-608. Firenze. 1907.*

Corti Alfredo. — I ciechi dell'intestino terminale di Colimbus septentrionalis L. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, An. 45, Fasc. 2. Milano, 1906.*

Diamare Vincenzo. — Sul nuovo indirizzo della questione del rapporto tra pancreas ed economia del glucosio nell'organismo. Rivista storico-critica e ricerche. — *Il Tommasi, An. 2, N. 6-7. Napoli, 1907. Estr. di pp. 31.*

Marchesini R. — Pancreas di Cavie ed infezione carbonchiosa. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 58-66, con 3 tav. Roma, 1907.*

Pende N. — Le modificazioni del pancreas e degli isolotti di Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici. (Contributo alla fisiologia del pancreas). — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia norm. della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici, Vol. 13, Fasc. 1 e 2, pp. 119-146, con 1 tav. Roma, 1907.*

Rynberk (van) G. — Sulla funzione endocrina del pancreas nei vertebrati e sugli elementi morfologici che partecipano ad essa. — *Arch. di Fisiol., Vol. 4, Fasc. 6, pp. 497-509. Firenze, 1907.*

7. Apparecchio respiratorio.

Deganello Umberto. — Gli ordegni nervosi periferici del ritmo respiratorio nei Pesci teleostei. Ricerche anatomiche e sperimentali. — *Rendic. d. R. Acc. d. Lincei, Cl. di sc. fis. mat. e nat., Ser. 5, Vol. 16, 2° sem., Fasc. 4, pp. 279-291, con figg. Roma, 1907.*

Falcone Roberto. — Comunicazioni linfatiche dirette tra le cavità periencefaliche e la mucosa del seno frontale. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 227.*

8. Tiroide, Paratiroide, Timo, Corpuscoli timici.

Civalleri A. — *Vedi in questo N., pag. 284.*

9. Apparecchio circolatorio. Milza e altri organi linfoidi.

Banchi Arturo. — Un nuovo rarissimo caso di arteria coronaria cordis sopranumeraria. — *Monitore zoologico italiano, Anno 18, N. 5-6, pp. 162-165, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Pensa Antonio. — Della struttura e dello sviluppo dei gangli linfatici degli Uccelli. — *Vedi M. Z., XVIII, 7, 171.*

Tricomi Allegra Giuseppe. — Contributo alla morfologia dell'arteria dorsalis pedis e dei suoi rami. — *Resoconti d. tornate d. Classi d. R. Accad. Peloritana, aprile-giugno 1907. Messina, 1907. Estr. di pp. 8.*

Tricomi Allegra Giuseppe. — Contributo alla morfologia delle arteriae plantares.

— *Gazzetta Siciliana di med. e chirurg., An. 6, Palermo, giugno 1907. Estr. di pp. 20, con figg.*

Trinci G. — Vedi in questo N. e pag.

11. Apparecchio urinario e genitale.

Beccari Nello. — Caso di persistenza del mesociste primitivo. — *Monitore zoologico italiano, Anno 18, N. 8, pp. 193-196, con 3 figg. Firenze, 1907.*

Cesa-Bianchi Domenico. — Osservazioni sulla struttura e sulla funzione della cosidetta « ghiandola interstiziale dell'ovaja ». — *Arch. di Fisiol., Vol. 4, Fasc. 6, pp. 523-560, con tav. Firenze, 1907.*

Cesa-Bianchi Domenico. — Osservazioni sul modo di comportarsi della ghiandola interstiziale dell'ovaja negli animali ibernanti. — *Boll. d. Soc. medico-chirurg. di Pavia. Sed. del 5 luglio 1907. Pavia, 1907.*

Versari Riccardo. — Sullo sviluppo della tonaca muscolare della vescica urinaria dell'uomo, con speciale riguardo allo sviluppo della muscolatura del trigono e dello sfintere a fibre liscie. — *Vedi M. Z., XVIII, 11, 260.*

12. Ghiandole surrenali, Organi cromaffini etc.

Comolli A. — Intorno al tessuto di sostegno del corpo surrenale. Nota preliminare. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 5-6, pp. 158-161, con 2 figg. Firenze, 1907.*

Sperino Giuseppe e **Balli** Ruggero. — La circolazione dell'organo parasimpatico dello Zuckerkandl nell'uomo. — *Mem. d. R. Acc. di Sc. lett. ed arti in Modena, Ser. 3, Vol. 8 (Sez. scienze). Modena, 1907. Estr. di pp. 26.*

Trinci Giulio. — Cellule cromaffini e « Mastzellen » nella regione cardiaca dei Mammiferi. — *Rendic. d. sess. d. R. Acc. d. sc. d. Ist. di Bologna, Anno acc. 1906-1907, 12ª sess. Estr. di pp. 2. Bologna, 1907. — R. Acc. d. Sc. d. Ist. di Bologna, Ser. 6, Tomo 4, pp. 295-308, con tav. Bologna, 1907.*

13. Apparecchio nervoso centrale e periferico.

Beccari Nello. — La fibra del Mauthner e la sua cellula di origine con particolare riguardo alle sue connessioni con l'acustico. — *Comun. fatta all'Acc. medico-fisica fiorentina nell'ad. d. 16 maggio 1907, in Sperimentale, An. 61, Fasc. 4, pp. 513-518, Firenze, 1907.*

Benedetti Aleandro. — Del cranio e dell'encefalo di un ciclope (Sus s.). — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 224.*

Carazzi Dav. — Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 9-10, pp. 235-247, con tav. III. Firenze, 1907.*

Cesa-Bianchi D. — Alcune osservazioni alla nota « Artefatti, pigmento e vacuoli nelle cellule dei gangli spinali di mammiferi » del prof. Dav. Carazzi. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 11, pp. 262-272. Firenze, 1907.*

Carazzi Dav. — Replica. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 11, pp. 272. Firenze, 1907.*

Ciaccio Carmelo. — Rapporti istogenetici tra il simpatico e le cellule cromaffini. — *Vedi M. Z., XVII, 12, 342.*

Deganello Umberto. — Vedi in questo N., pag. 285.

Dorello Primo. — Osservazioni anatomiche ed embriologiche sopra la porzione intratoracica ed addominale del nervo vago. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anat. norm. della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici, Vol. 13, Fasc. 1 e 2, pp. 65-118, con 6 tav. Roma, 1907.*

Garbini Guido e **Rebizzi** Renato. — Ricerche sperimentali sulle malformazioni ed eterotopie artificiali del midollo spinale. — *Boll. ed Arch. d. Ist. Umbro di Sc. e lett. (Sez. di Scienze). Estr. di pp. 8. Perugia, 1907.*

Garbini Guido e **Rebizzi** Renato. — Le malformazioni ed eterotopie artificiali del midollo spinale. — *Annali d. Manicomio Prov. di Perugia, An. I, Fasc. 1-2. Estr. di pp. 43, con 4 tav. Perugia, 1907.*

Gemelli Agostino. — Contributo allo studio dei calici di Held: nota prev. — *Atti Soc. ital. Sc. nat. e Museo civ. St. nat. Milano, Vol. 45, Fasc. 4, pp. 292-293. Milano, 1907.*

Gemelli Agostino. — Contributo allo studio dei calici di Held. — *Vedi M. Z., XVIII, 11, 260.*

Gemelli Agostino. — Sui processi della secrezione dell'ipofisi. Conclusioni. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 4. Milano* [*1907*].

Levi Giuseppe. — La capsula delle cellule dei gangli sensitivi. Penetrazione di fibre collagene nel loro protoplasma. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 5-6, pp. 153-158, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Modugno Giovanni. — Sui nidi cellulari (Zellennester) del simpatico della rana: contributo alla conoscenza dei caratteri citologici delle cellule cromaffini. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 228.*

Pansini Sergio. — Sulla così detta sensibilità ricorrente o suppletiva. — *Riforma medica, An. 22, N. 37. Napoli 1906. Estr. di pp. 11, con figg.*

Rynberk van G. — Sulla segmentazione metamerica del midollo spinale « Polioneuromeria o Mielomeria ». Nota 1.ª I Rettili. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 5-6, pp. 140-152, con 1 fig. Firenze, 1907.*

Sterzi Giuseppe. — Il sistema nervoso centrale dei vertebrati. Ricerche anatomiche ed embriologiche. Vol. I, Ciclostomi. — *Vedi M. Z., XVIII, 11, 260.*

Supino Felice. — Osservazioni sul numero dei nervi occipito-spinali dei Teleostei. — *Ricerche fatte nel Laboratorio di Anatomia norm. della R. Università di Roma ed in altri Laboratori biologici, Vol. 13, Fasc. 1 e 2, pp. 61-64. Roma, 1907.*

14. Organi di senso.

Carlini Vittorio. — Il tessuto elastico in rapporto con le glandole di Moll: contributo istologico. — *Annali Ottalmologia, An. 36, Fasc. 3-4, pp. 231-234. Pavia, 1907.*

Gallenga C. — Della presenza di processi ciliari alla superficie posteriore dell'iride nell'occhio umano. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 2, pp. 42-46, con tav. I-II. Firenze, 1907.*

17. Teratologia.

Barabaschi P. — Di un raro caso di persistenza di uraco pervio. — *Cremona, tip. Fezzi, 1906, 16°, pp. 7.*

Balla A. — Membrana congenita della faringe nasale. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 225.*

Benedetti A. — *Vedi in questo N., pag. 286.*

Cartolari Enrico. — Ermafrodismo spurio negli ovini. — *Riv. ital. Sc. nat., An. 26, N. 1-2, pp. 12-14. Siena, 1906.*

Ciaccio Carmelo. — Un caso d'inclusioni muscolari nel midollo osseo femorale di una cavia e brevi considerazioni sulle inclusioni muscolari in genere. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 8, pp. 208-212. Firenze, 1907.*

Paternò-Castello Fiorito. — Un nuovo caso di brachifalangia simmetrica. — *Riforma medica, An. 23, N. 25, pp. 673-676, con fig. Napoli, 1907.*

Picchi L[uigi]. — Due rari casi di malformazione pericardica. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 227.*

Ronchetti Vittorio. — Caso di infantilismo. — *Giorn. l'Ospedale Maggiore. An. 2. Milano, 1907. Estr. di pp. 13, con figg.*

III. PARTE ZOOLOGICA

5. Rettili.

Angelini Giovanni. — Sulla naturalizzazione della Testudo nemoralis (Aldrov.) in Sardegna. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 53-54. Roma, 1907.*

Giacomini Ercole. — Sulla maniera di gestazione e sugli annessi embrionali del Gongylus ocellatus Forsk. — *Vedi M. Z., XVIII, 2, 39.*

6. Uccelli.

Anziolini Giovanni. — La nuova opera « *Gli Uccelli d'Italia* » del prof. Giacinto Martorelli. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 88-101. Roma, 1907.*

Angelini Giovanni. — Nuova cattura dell'Oedemia fusca (L.) in provincia di Roma. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 81. Roma, 1907.*

Angelini Giovanni. — Comparsa del Pterocles alchata setarius (Temm.) in Sardegna. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Ser. II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 82-83. Roma, 1907.*

Beccari Nello. — Contributo alla avifauna della Colonia eritrea. — *Annali d. Museo Civico di St. naturale di Genova, Ser. 3, Vol. 3 (43), pp. 113-167. Genova, 1907.*

Budau Em. — Il pappagallino ondulato ed il suo allevamento. — *Vedi M. Z., XVIII. 5-6, 126.*

Chigi Francesco. — Replica alle note intorno ai Passeri italiani del conte prof. Tommaso Salvadori. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Serie II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 74-81. Roma, 1907.*

Chigi Francesco. — Dati diagnostici di alcune forme della sottofamiglia *Anserinae*, estratti dal libro « *Oche della Russia* » di Sergio Alpheraky. — *Bollettino della Soc. zoologica italiana, Serie II, Vol. VIII, Fasc. 1, 2 e 3, pp. 1-18, con 1 tav. Roma, 1907.*

Ghigi Alessandro. — Intorno ad alcune razze di uccelli domestici descritte e figurate da Ulisse Aldovrandi. (Per il III Centenario dalla morte di Ulisse Aldovrandi. — *Imola, Coop. tipogr. editr., 1907, pp. 12, con tav.*

Ghigi Alessandro. — Sulla forma progenitrice della Faraona domestica e sugli ibridi di quest'ultima con N. ptilorhynca. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 10. Milano, 1907.*

7. Mammiferi

Ficalbi Eugenio. — Una Balenottera arenata sul litorale toscano. — *Monitore zoologico italiano, An. 18, N. 7, pp. 192. Firenze, 1907.*

8. Antropologia ed Etnologia

Giuffrida-Ruggeri V[incenzo]. — La convenzione internazionale di Monaco (aprile 1906) sulla unificazione delle misure antropologiche. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 8. Milano, 1907.*

Zuccarelli Angelo. — Gli uomini primitivi delle selci e delle caverne. — *Napoli, Fr. Perrella ed., 1906. pp. 128, con 112 illustr.*

C. — ZOOLOGIA APPLICATA.

1. Zoologia medica.

Alessandrini Giulio. — Sopra una epizoozia ne' piccioni da Heterakis maculosa Rud. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 219.*

Braun M. — I parassiti animali dell'uomo: traduz. sulla 3ª ediz. originale del dott. Francesco Crevatin. — *Vedi M. Z., XVII, 10, 293.*

Felice (De) T. — *Vedi M. Z., in questo N., pag. 281.*

Isola D. — Nuovo ospite dello Sclerostoma equino. — *Vedi M. Z. XVIII, 9-10, 219.*

Marzocchi Vittorio. — Sulla penetrazione delle larve mature dell'Anguillula intestinalis attraverso la cute. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 219.*

Pasquini Pio. — Sull'anofelismo senza malaria (del suo significato precario e degli accorgimenti che ne derivano per la profilassi antimalarica). — *Atti d. Soc. per gli studi della malaria, Vol. 8, pp. 137-160, con tav., 1907.*

2. Zoologia applicata all'agricoltura e alle industrie. Allevamenti. Giardini zoologici. Acquarî.

— Contribuzioni alla conoscenza degli Insetti dannosi all'olivo e di quelli che con essi hanno rapporti. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Ghigi Alessandro. — La legge sulla caccia dal punto di vista zoologico. — *Atti d. Congr. d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 6. Milano, 1907.*

Ghigi Alessandro. — Sull'importanza dell'avicultura dal punto di vista biologico. — *Atti d. Congresso d. Naturalisti italiani (Milano 1906). Estr. di pp. 4. Milano, 1907.*

Grimaldi Achille. — La caccia nel 1906. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 232.*

Martelli G. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Pierantoni Umberto. — Osservazioni sul parassitismo esercitato da un Imenottero su di un Afide degli agrumi. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Silvestri F. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 220.*

Silvestri F[ilippo]. — A proposito dei parassiti della mosca delle olive. — *Il Coltivatore, N. 23-24. Estr. di pp. 10. Casale, tip.-lit. Cassone, 1907.*

Silvestri F[ilippo]. — Contribuzioni alla conoscenza degli insetti dannosi all'olivo e di quelli che con essi hanno rapporto. La tignola dell'olivo. — *Boll. d. Labor. di zool. generale e agraria d. R. Scuola Sup. di Agricoltura di Portici, Vol. 2, pp. 83-184, con figg. Portici, 1907.*

Stefani (de) T. — A proposito della mosca olearia (Dacus oleae Rossi). I canoni del prof. Berlese. — *Vedi M. Z., XVIII, 9-10, 223.*

COMUNICAZIONI ORIGINALI

ISTITUTO ANATOMICO DI FIRENZE ; PROF. G. CHIARUGI.

Della colorazione elettiva del connettivo col metodo Bielschowsky

DI GIUSEPPE LEVI

È vietata la riproduzione.

L'introduzione nella tecnica istologica da parte di Simarro, di Bielschowsky e di Cajal di nuovi metodi, i quali permettono una colorazione elettiva delle neurofibrille coll'argento, rappresenta un progresso tecnico indiscutibile; ed i numerosi ed interessanti studi nel campo dell'istologia normale e patologica del tessuto nervoso, che quei metodi diedero occasione di compiere, sono la miglior prova dei servigi che essi possono rendere, se adoperati con criterio.

Ma le neurofibrille non sono gli elementi esclusivi dei tessuti, i quali possono essere messi in evidenza con colorazioni ai sali d'argento; è noto che con esse possono essere colorate facilmente e con grande elettività le fibrille del connettivo.

Maresch (Centralbl. f. allg. Path. Bd. 16) per il primo adoperò il metodo Bielschowsky per lo studio delle " Gitterfaser „ del fegato in condizioni normali e morbose. Io stesso ebbi occasione di convincermi della grande elettività che quel metodo presenta per il connettivo, ed anzi presentai all'Accad. medico-fisica fiorent. alcuni preparati molto dimostrativi (Sperimentale 1906). Poco tempo dopo apparve una comunicazione dello Studnička (Zeitschr. f. wiss. Mikr. 1907) nella quale il metodo suddetto era raccomandato per lo studio del connettivo; e lo Studnička stesso ebbe occasione di servirsene nelle sue ricerche sulla dentina e sul tessuto osseo di alcuni Teleostei (Anat. Anz. Bd. 31).

Altri Autori, pur proponendosi uno scopo analogo, diedero la preferenza ad altri metodi all'argento ridotto. Moschini per lo studio del connettivo del corpo surrenale si servì del metodo Cajal, Cesa-Bianchi (Boll. Soc. med. chir. Pavia 1907) trovò utile di modificare alquanto il metodo Cajal per facilitare l'impregnazione del connettivo coll'argento; dopo la fissazione in formalina, faceva precedere all'impregnazione argentica il trattamento con ClNa. Ciaccio (Anat. Anz. 1907) si servì per lo stesso scopo di un metodo ana-

logo al Cajal e più precisamente della modificazione di Levaditi per la colorazione dello *Spirochaeta*.

Gli studi eseguiti in parte da me, in parte da allievi del nostro Istituto, mi convinsero che il metodo Bielschowsky è indubbiamente preferibile per lo studio del connettivo a tutti gli altri metodi di impregnazione argentica. Le imagini che con esso si ottengono sono tanto interessanti e diverse dalle consuete, da farci sperare che le nostre cognizioni sulla struttura di molti organi potranno essere non poco estese da nuovi studi eseguiti con quel metodo.

Lo scopo di questa mia comunicazione è appunto quello di rendere note quelle modalità del metodo Bielschowsky, le quali permettono di raggiungere risultati sicuri e precisi; i dati che qui riferisco sono il frutto di una lunga esperienza, ed oso sperare che essi faranno risparmiare tempo e fatica a chi desideri di lavorare in quest' indirizzo.

Le formule originarie del metodo, quali furono proposte da Bielschowsky (esse subirono numerose modificazioni per parte dello stesso A.), ottime per la dimostrazione delle neurofibrille, poco si prestano per il connettivo. Le modificazioni che io introduco sono di lieve entità, ma sono indispensabili per ottenere una buona e costante colorazione delle fibre collagene. La più essenziale è la fissazione; ma procediamo con ordine:

1. Fissazione; disponendo soltanto di materiale già conservato, qualsiasi liquido fissatore può essere adoperato con speranza di riuscita, ma non tutti danno risultati egualmente costanti. Uno dei fissatori meno adatti è certamente il formolo, poichè esso altera e rigonfia spesso non indifferentemente le fibre collagene: per la riescita della colorazione delle neurofibrille la fissazione in formolo è invece condizione quasi indispensabile.

Preferibile ad ogni altra è la fissazione in liquido di Flemming, ma ottimi risultati, per quanto meno costanti, si ottengono pure col liquido di Zenker.

2. Lavaggio dei pezzi ed indurimento in alcool senza cautele particolari; il soggiorno anche molto prolungato (per molti mesi) in alcool a 90° non danneggia la riuscita della reazione.

3. Inclusione in paraffina, cercando di evitare un soggiorno troppo prolungato nella stufa e temperature troppo elevate.

4. Le sezioni avranno naturalmente uno spessore differente, a seconda dell' organo studiato, e dello scopo che il ricercatore si propone; per mettere in evidenza il reticolo adenoide della milza e

dei gangli linfatici, i reticoli di alcune ghiandole (sopratutto in organi di embrioni e di feto) sono indispensabili sezioni piuttosto sottili (5-10 μ); per lo studio della distribuzione di grossolane trabecole di connettivo sono invece consigliabili sezioni più spesse. Le sezioni debbono aderire tenacemente al vetrino, perchè il trattamento successivo coll'argento ammoniacale ne provoca facilmente il distacco; io resto fedele al cosidetto metodo giapponese (acqua con una piccolissima quantità di albumina, avendo cura di prolungare per 24 ore l'essiccamento dei preparati).

5. Trattamento delle sezioni sparaffinate con una soluzione di Nitrato d' Argento 2 % per 24 ore, od eventualmente per più giorni.

6. Trattamento con una soluzione ammoniacale d'argento per 20-40 minuti; le sezioni assumono una tinta giallognola; di rado è necessario di prolungare ancora la durata dell' impregnazione argentica.

Ecco come deve essere preparata questa soluzione: in una provetta da saggio, a 5 cc. di soluzione di Nitrato d'Argento si aggiungono 5 goccie di una soluzione di soda 40 %; il denso precipitato bruno che si forma viene ridisciolto in ammoniaca, la quale deve essere aggiunta a goccie, avendo cura di agitare continuamente la provetta. Per essere sicuri che l'ammoniaca non sia in eccesso, è bene di lasciare indisciolta una piccola quantità di precipitato. Il liquido vien filtrato e diluito con 20 cc. di acqua distillata.

7. Rapidissimo lavaggio in acqua distillata.

8. Trattamento con una soluzione di formolo 5 % per 5-10 minuti; le sezioni divengono brune.

9. Lavaggio in acqua fontis per un paio di minuti.

10. Soggiorno prolungato per 2 ore od anche più, in una soluzione molto diluita di cloruro d'oro (1-2 ‰); le sezioni debbono assumere un tono violetto ed al microscopio le fibre collagene debbono apparire con grande nettezza.

11. Lavaggio in aqua fontis.

12. Trattamento con iposolfito sodico 5 % per 10-15 minuti al massimo.

13. Lavaggio in acqua fontis per 12 ore, disidratazione, xilolo, balsamo.

I preparati sono molto stabili; io ne possiedo alcuni che furono eseguiti quasi due anni or sono e che si mantengono perfettamente tuttora.

Le fibre collagene appaiono con questo metodo tinte intensamente in nero, le cellule ed i nuclei in violetto, la sostanza interfibrillare è affatto scolorata; talora può essere utile di eseguire una lieve colorazione con una soluzione debole di eosina; in generale però deve essere evitata una troppo intensa colorazione delle cellule. Quando il metodo riesce bene, non vi è traccia di precipitato granulare nè sulle cellule nè sulle fibre collagene; anche le più sottili fibrille, visibili soltanto coi più forti ingrandimenti, appaiono tinte uniformemente in nero. I precipitati granulari debbono essere attribuiti ad un soggiorno troppo prolungato nella soluzione ammoniacale d'argento, oppure ad un incompleto viraggio col cloruro d'oro.

Non vorrei lasciar passare senza qualche riserva la mia affermazione che questo metodo è elettivo per le fibre collagene; talora restano colorate anche le fibre elastiche, del resto facilmente riconoscibili dalle prime per tanti caratteri.

La superiorità di questo metodo su quelli fino ad oggi usati per lo stesso scopo non ha bisogno di una lunga dimostrazione; tanto il metodo Hansen che il metodo Mallory, i più usati finora, colorano bensì le più grossolane trabecole di connettivo ma non certo i fini reticoli degli orfani linfoidi e quelli più recentemente dimostrati in alcune ghiandole; per lo studio di quei reticoli si ricorreva fino ad oggi al grossolano metodo dello spennellamento ed a quello della digestione colla pancreatina; tutti e due hanno il difetto di allontanare le cellule dalle fibre collagene, cosicchè riesce impossibile di stabilire i rapporti fra le une e le altre, mentre il metodo Bielschowsky colora le più sottili fibre collagene e nello stesso tempo lascia integri gli altri elementi:

Un altro vantaggio del metodo, che lo rende prezioso per ricerche istogenetiche, è la facilità colla quale esso colora le fibre collagene sin dai primi periodi della loro comparsa; ed io rimasi veramente sorpreso di poter mettere in evidenza questi elementi in un periodo dello sviluppo nel quale non ne avrei sospettato la presenza.

La colorazione del connettivo riescì positiva in tutti i numerosi organi nei quali il metodo fu saggiato da me e da altri nel nostro Istituto; credo superfluo di enumerare questi organi, ma mi limito a ricordare per la particolare nettezza delle imagini: le Gitterfasern del fegato, i reticoli adenoidi della milza e dei gangli linfatici, il reticolo delle ghiandole salivali tanto ben descritto dal Flint.

Nel corpo surrenale il Comolli mise in evidenza un reticolo di un' estrema delicatezza (Vedi Monit. zool. vol. 11, inoltre il la-

voro più completo in corso di pubblicazione nell' Arch. di Anatomia e di Embriologia). Con evidenza fino ad oggi sconosciuta è poi possibile dimostrare le fibrille della sostanza fondamentale della cartilaginea ialina e del tessuto osseo; nelle falangi di un feto umano al 4° mese ho potuto distinguere nettamente la continuità fra le fibrille del pericondrio e quelle della sostanza fondamentale cartilaginea.

Inoltre, sempre nel nostro Istituto, Inzabato (Rendic. Accad. medico fisica, Sperimentale 1907) ha colorito una quantità stragrande di fibrille collagene nella muscolare e nella mucosa dell' utero embrionale e fetale.

In tutti gli organi infine, si possono ottenere imagini molto interessanti e differenti dalle consuete; ma è particolarmente nelle ghiandole ed anche in altri organi o tessuti non riconosciuti fino ad oggi come ghiandolari, quali il corpo luteo, che l' intimo rapporto fra fibrille collagene ed elementi specifici, già intravisto dal Flint e meglio illustrato più tardi da Comolli e da Cesa-Bianchi, merita di essere studiato più a fondo; resta poi da stabilire se il concetto esposto da Mall [1] e da Flint che in quegli organi, come negli organi linfoidi, il tessuto di sostegno sia costituito da una varietà speciale di tessuto collagene, che quegli Autori hanno denominato *reticulum*.

ISTITUTO DI ANATOMIA UMANA DELLA R. UNIVERSITÀ DI PARMA
DIRETTO DAL PROF. F. LIVINI

Di una rara variazione delle arterie della base dell' encefalo nell' uomo

NOTA DEL DOTT. PIETRO CAVATORTI, SETTORE

(Con una figura).

È vietata la riproduzione.

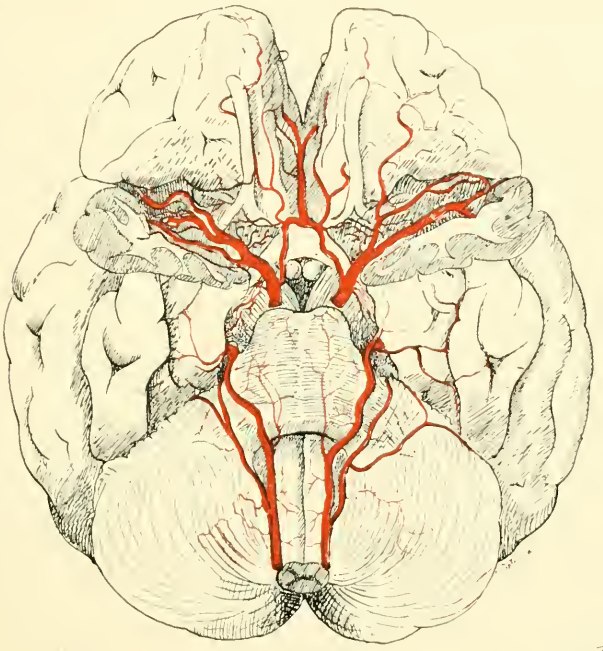
Da tempo attendo ad uno studio morfologico delle arterie della base dell'encefalo nell'uomo, pel quale studio ho già raccolto 121 osservazioni: 100 in adulti e 21 in feti immaturi e neonati. Tra

[1] Mall. — Reticulated and yellow elastic tissues. — *Anat. Anz. Jahrg. III, 1888.*

queste osservazioni, una merita, per la sua rarità, un particolare ricordo: si riferisce ad un uomo di 78 anni.

***

Le aa. vertebrali non si uniscono per dare la basilare; ciascuna vertebrale, oltre le varie cerebellari, dà delle arteriuzze per il



Zinc. A. Bongini
Firenze, Via Leone X. 2

bulbo e per il ponte, fra le quali una, più voluminosa delle altre, unicamente protuberanziale, che si diparte dal lato mediale della relativa vertebrale in prossimità del solco bulboprotuberanziale. Le vertebrali decorrono dapprima quasi parallele, a distanza dalla linea mediana di mm. 5 circa, fino in corrispondenza del solco bulboprotuberanziale; indi divergono assumendo decorso tortuoso e continuano come arterie cerebrali posteriori. Nessuna comunicazione diretta esiste fra il tronco di un'arteria vertebrale e quello dell'altra.

Le aa. carotidi danno medialmente, al di dietro del chiasma ottico, un ramo che decorre dapprima, leggermente ondulato, in avanti per circa mm. 15, e poi piega, quasi ad angolo retto, verso la linea mediana, per anastomizzarsi a pieno canale con quello del lato opposto; prende così origine un'arcata trasversale mediana, lunga mm. 9. Nel punto in cui il ramo della carotide ora descritto si piega medialmente, nasce un ramuscolo, che con decorso tortuoso si porta in avanti, per irrorare la parte olfattiva della faccia inferiore del lobo frontale. L'arcata trasversale mediana sopra ricordata si presenta rigonfiata nella sua parte di mezzo, e dal lato anteriore di questo rigonfiamento si diparte una cospicua arteria, che, dopo un decorso di mm. 17, si divide in due rami, che si distribuiscono alle parti normalmente irrorate dalle aa. cerebrali anteriori. La carotide, poi, dopo aver dato le arterie ora descritte si continua come cerebrale media. Ricordo infine che altri rami, assai esili, si originano dalla carotide lateralmente, allo stesso livello al quale nasce il ramo collaterale per primo descritto: sono i vasi coroidei anteriori.

Nessuna comunicazione diretta esiste fra sangue carotideo e sangue vertebrale.

*
* *

Riguardo al significato della nostra variazione, apparisce evidente come si sia avuto anzitutto un arresto di sviluppo, nel senso che le due vertebrali, cioè le due primitive branche caudali di divisione delle carotidi (cfr. De Vriese) (1) non si sono scambiate quelle anastomosi, che avrebbero condotto alla formazione di un tronco basilare unico. Inoltre si è avuta la regressione del tratto craniale di ambedue le suddette branche caudali delle carotidi, regressione che, spinta fino ad un grado estremo, ha portato alla scomparsa della comunicante posteriore, donde la mancanza di comunicazione diretta fra carotide e vertebrale. Questo per il segmento posteriore del circolo del Willis.

Quanto al segmento anteriore, la interpretazione che apparisce più verisimile è questa: le due aa. cerebrali anteriori, cioè le due primitive branche craniali di divisione delle carotidi (cfr. De Vriese), hanno la disposizione normale nel loro tratto caudale, sono unite come di regola fra di loro da una comunicante anteriore, ma al da-

(1) De Vriese. — Sur la signification morphologique des artères cérébrales — *Archives de biologie*. Liège, 1904.

Id. — Recherches sur la morphologie de l'Artère basilaire. — *Dissertation inaugurale, Gand, 1905.*

vanti di questa, cioè nel loro tratto craniale, anzichè procedere indipendenti, si sono fuse in un ramo unico che decorre lungo la linea mediana e che poi si biforca in due rami terminali, che si distribuiscono ai territori normalmente irrorati dalle aa. cerebrali anteriori.

*
* *

Come in principio accennavo, la variazione che ho descritto è estremamente rara. Infatti, per quanto riguarda la mancanza della una basilare, all'assenza di comunicazione diretta fra le due vertebrali, io non sono riuscito a trovare nella letteratura un caso analogo al mio (1). Ricordo solo un caso del Batuzeff (2), nel quale le arterie vertebrali erano atrofiche, il tronco basilare mancava ed era sostituito da un ramo che, nato dalla carotide interna, poco prima che essa penetrasse nel canale carotideo, entrava poi nel cranio pel foro condiloideo anteriore, arrivava nel solco basilare e quivi forniva i rami normalmente dati dalla arteria basilare.

Quanto alla mancanza delle arterie comunicanti posteriori, dirò che mentre molti autori (Barclay (3), Sobotta (4)....) fanno menzione di casi in cui era assente una sola comunicante anteriore; danno invece come rarissima la mancanza di ambedue, tanto che il Fawcett e il Blachford (5) su 700 casi ne ebbero una percentuale del 0,4. Nelle mie osservazioni, oltre al caso che è argomento di questa nota, l'anomalia in discorso esisteva anche in un vecchio di 94 anni.

Infine la presenza di un'arteria cerebrale anteriore unica mediana, citata da varii autori, fu dagli stessi Fawcett e Blachford trovata nel 3.2 per cento.

(1) Oltre i principali trattati di Anatomia, ho consultato:

Quain. — The anatomy of the arteries of the human body. — *London 1844.*

Dubreuil. — Des anomalies artérielles. — *Paris, 1847.*

Power. — Anatomie of the arteries of the human body, descriptive and surgical — *Dublin. London, MDCCCLXXXI.*

Mori. — Sulla disposizione delle arterie della base dell'encefalo nei normali e negli alienati. — *Monit. Zool. Ital. Firenze, 1893.*

Paruisetti. — Anomalie del poligono del Willis nei delinquenti. — *Archivio di Psichiatria, Scienze penali ed Antropologia criminale. Torino, 1902.*

Longo. — Le anomalie del poligono del Willis nell'uomo studiate comparativamente in alcuni mammiferi ed uccelli, con 19 fig. — *Anatom. Anzeiger. Jena, 1905.*

Howe Walter C. — Anomalie in the circle of Willis. *Annales of Surgery. London, 1903.*

Windl. — On the arteries forming the circle of Willis. — *Journal of Anat. and Physiology. London, 1888.*

(2) Batuzeff. — Citato da Poirier. — Traité d'anatomie humaine. — *Paris, tomo 2, p. 713.*

(3) Barclay. — Description of the arteries of the human body. — *London, 1812.*

(4) Sobotta. — Grundriss der deskriptiven Anatomie des Menschen. — *München, 1907.*

(5) Fawcett a. Blachford. — The circle of Willis: an Examination of 700 specimen. 12 fig. — *Journal of Anat. and Physiol., London, 1905.*

SUNTI E RIVISTE

19. Supino F. — Osservazioni sul numero dei nervi occipito-spinali dei Teleostei. — *Ricerche fatte nel Lab. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma etc. — Vol. 13, F. 1 e 2, 1907.*

In giovani larve di Conger vulg. l'A. osservò che l'ipoglosso è costituito da 3 nervi occipito-spinali e non da 2 come si riteneva finora; ciascuno di questi 3 nervi consta di una radice ventrale e di una dorsale provvista di ganglio; il ganglio del 1° nervo è indipendente, quelli del 2° e 3° sono fusi fra loro.

In esemplari di Conger adulto s'incontrano pure 3 nervi, ma molto ridotti nella loro parte dorsale.

L'ipoglosso dei Teleostei possiede adunque un numero di nervi occipito-spinali eguale a quello degli altri Amnioti, fatto che ci autorizza a ravvicinarli sempre più agli altri Gnatostomi. *G. Levi.*

20. Russo A. — Modificazioni sperimentali dell'elemento epiteliale dell'ovaia di Mammiferi. — *Atti della R. Accad. dei Lincei. Serie 5, Vol. VI, 1907.*

Lo scopo principale di queste ricerche fu di stabilire, se provocando sperimentalmente nelle uôva di Mammiferi un aumento delle lecitine, le quali formano un costituente normale di quelle uova, si potesse arrecare qualche modificazione nei germi. La lecitina fu iniettata (nelle coniglie) sotto la cute e nel peritoneo.

Furono minutamente studiate le modificazioni istologiche dell'ovaio delle coniglie sottoposte al trattamento suddetto, in confronto ad individui normali gestanti, ad altri sottoposti a digiuno prolungato, ed ad altri che si trovavano in condizioni svariate.

Nell'epitelio germinativo, quando attorno ad esso si è creato un ambiente nutritivo più abbondante (colle iniezioni intraperitoneali di lecitina) si hanno, come per l'epitelio dei villi intestinali, le seguenti due fasi essenziali:

1° Fase di assorbimento, nella quale il protoplasma del segmento distale della cellula s'ispessisce, mentre quello prossimale è poco evidente e contiene il nucleo ancora rotondeggiante.

2° Fase di assimilazione o di secrezione interna, caratterizzata dalla comparsa di vacuoli fra una cellula e l'altra, da allungamento del nucleo, e del protoplasma sottostante, e dalla comparsa in esso dei granuli cromoidi.

L'A. crede che la lecitina penetri nello stroma ovarico sotto forma di soluzione, per un'attività specifica delle cellule epiteliali.

In un'altra serie di esperienze, l'A. fece semplicemente iniezioni sottocutanee di lecitina: così col miglioramento ottenuto nel metabolismo generale dell'organismo, si ha un aumento delle sostanze assimilabili dei liquidi delle cavità sierose, ed un'esagerazione della funzione d'assorbimento dell'epitelio germinativo. Il digiuno invece conduce ad una quasi completa atrofia dell'epitelio germinativo.

In quanto all'origine del materiale che forma il liquor follicoli, l'A. condivide la veduta espressa da Regaud e Policard, veduta che del resto le sue ricerche confermano, che esso derivi da prodotti di secrezione delle cellule della teca.

Nella zona pellucida i materiali nutritizi (i quali si colorano in nero coll'ematossilina ferrica) mancano nelle coniglie giovani (di 4-5 mesi) uccise prima dell'epoca dei calori. Quando le coniglie hanno raggiunto l'epoca dei calori, solo in alcune uova la zona pellucida è colorata in nero per accumulo di sostanze specifiche; in altre essa ha solo poche radiazioni nerastre, le quali sono l'indice delle poche sostanze elaborate dalla granulosa. Nelle coniglie gravide ed in quelle digiunanti, la zona è sprovvista dei materiali suddetti: nelle coniglie ipernutrite con lecitina invece essa appare ricchissima di quei materiali.

L'A. sarebbe riescito a provocare colle iniezioni di lecitina un aumento dei varî corpi cromatici dell'oocite: il nucleo vitellino non avrebbe nulla di comune coi suddetti corpi cromatici.

Il Russo eseguì poi svariati saggi microchimici atti a stabilire con esattezza la natura delle sostanze intracellulari, rintracciabili nell'indagine istologica delle quali abbiamo finora trattato: esclude che esse siano nucleo-proteidi, poichè esse non si colorano nè col verde di metile nel metodo Biondi, nè colla safranina; per la reazione positiva che essi danno di fronte al reattivo molibdico-stannoso (metodo Pollacci) l'A. conclude che appartengano alle lecitine.

In quanto alla natura dei cristalloidi, da lui riscontrati nell'oocite, l'A. suppone che essi pure appartengano al gruppo delle lecitine, le quali, com'è noto, hanno il potere di cristallizzare.

Nella III Parte del lavoro sono riferite le conseguenze che le iniezioni di lecitina nelle coniglie hanno prodotto sul sesso dei discendenti; questi dati sono accompagnati da altri sul sesso dei discendenti da coniglie normali.

In 100 parti di coniglie normali, l'A. osservò una grande prevalenza di nati maschi: 400 ♂ e 287 ♀; è adunque confermata dal Russo l'iperandria notata da altri AA., e sulle cause della quale furono emesse varie ipotesi.

Invece su 100 parti di coniglie lecitinate in precedenza fu osservata una grande prevalenza di nati femmine: 217 ♂ 431 ♀; furono seguite speciali cautele affinchè il trattamento colla lecitina non impedisse la secondazione; le iniezioni erano interrotte alcuni giorni prima dell'accoppiamento.

La prevalenza di femmine nella discendenza di coniglie lecitinate è adunque notevolissima e non può in alcun modo essere accidentale; si tratta adunque di un contributo degno d'attenzione al problema della determinazione del sesso.

Infine da un'altra serie di esperienze di incroci fra conigli di razza differente, l'A. conclude che i caratteri degli ibridi di Mendel nella 1ª generazione, dipendono dall'identico particolare metabolismo delle cellule germinali, dal quale dipende anche la determinazione del sesso, e che modificando artificialmente tale metabolismo è possibile di contravvenire alla legge di Mendel, come è possibile di riprodurre artificialmente il sesso. *G. Levi.*

21. Van Rynberk G. — Sulla metameria del sistema nervoso simpatico. II L'innervazione pilomotrice. — *Arch. di Fisiol. Vol. 4, Fasc. 4, 1907.*

Col taglio di 3 rami cutanei dorsali (nel gatto) in direzione craniale, e di altrettante in direzione caudale, si rendevano analgesiche le aree cutanee innervate da quei rami. Più tardi, riaperta l'incisione cutanea, si cercava il nervo isolato dal taglio dei rami, eseguito nell'operazione antecedente e si stimolava con una corrente indotta; con sostanze coloranti venivano fissate le zone nelle quali i peli reagivano allo stimolo.

Dalle sue esperienze l'A. conclude:

1° Le fibre pilo-motrici decorrenti nei singoli rami nervosi cutanei della regione dorsale del tronco del gatto, si distribuiscono entro le aree fornite dalle fibre sensitive dei rispettivi nervi.

2° L'innervazione sensitiva della cute per opera dei gangli spinali, e quella pilomotrice per opera dei ganglî simpatici, si effettuano quindi secondo l'identico schema segmentale.

3° Mentre però nei Pleuronectidi i territorî cutanei innervati dai ganglî spinali e dai ganglî simpatici coincidono non soltanto per topografia, ma anche per estensione, nel gatto invece le aree innervate dai gangli spinali sono più estese di quelle pilomotrici. *G. Levi.*

22. P[illegible]. — Le modificazioni del pancreas e degli isolotti di Langerhans dopo la occlusione dei canali pancreatici. — *Ricerche fatte nel Laborat. di Anat. norm. della R. Univ. di Roma ecc., Vol. 13, F. 1 e 2, 1907.*

L'A. ha potuto in primo luogo confermare il fatto, già noto, che la legatura del canale pancreatico conduce dopo breve tempo (al 7° giorno) all'arresto della sua funzione secretoria.

Inoltre fu dall'A. dimostrato, con un minuto esame anatomico delle altre ghiandole dell'apparato digestivo, che anche dopo la completa distruzione del pancreas, la struttura di quelle ghiandole non si modifica affatto; pur dovendosi ammettere, in via ipotetica, un compenso da parte delle ghiandole suddette, è impossibile di stabilire dove e come il compenso avvenga.

Particolare studio fu rivolto dall'A. alle modificazioni degli isolotti del Langerhans consecutive alla legatura. È noto che alcuni Autori hanno recisamente affermato che gli isolotti persistono in mezzo ai tubuli zimogenici degenerati, per lungo tempo dopo la legatura del canale escretore ed hanno voluto vedere in questo fatto un argomento di più in favore della funzione endocrina degli isolotti.

Pende ha invece riscontrate, già 10 giorni dopo la legatura, notevolissime alterazioni degli isolotti, e queste si fanno anche più spiccate più tardi; il risultato finale è sempre la scomparsa per atrofia e sostituzione connettivale della massima parte delle isole, come della massima parte del tessuto esocrino del pancreas.

In quanto al rapporto fra isolotti e diabete l'A. conclude, che non è giusta l'asserzione che gl'isolotti superstiti impediscano dopo la legatura del canale pancreatico, la manifestazione del diabete, la quale appare dopo l'asportazione del pancreas. *G. Levi.*

Cosimo Cherubini, Amministratore-responsabile.

Firenze, 1907. — Tip. L. Niccolai, Via Faenza, 44.

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 01325